



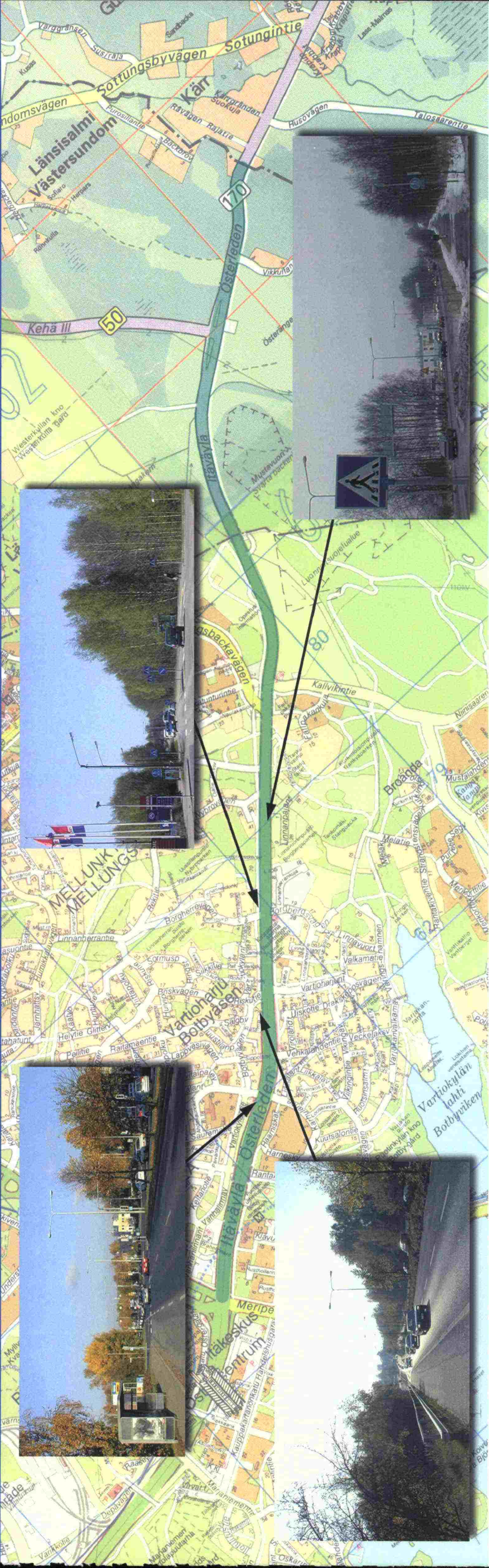
TIEHALLINTO

Uudenmaan tiepiiri

Itäväylä (mt 170) välillä Kehä I (mt 101) – Länsisalmi KEHITTÄMISSELVITYS

Helsinki, Vantaa

Helsinki 2002



Kansikuva: Kartta suunnittelualueesta sekä valokuvia tieosuudelta.

Pohjakartat:

© Genimap Oy, lupa L4727/02

© Helsingin kaupunki, kaupunkimittausosasto §007/2001

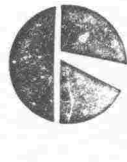
© Vantaan kaupungin mittausosasto 2001

TIEHALLINTO

Uudenmaan tiepiiri
PL 70 (Opastinsilta 12A)
00521 HELSINKI
Puhelinvaihte 0204 22 11



**Itäväylä (mt 170) välillä Kehä I (mt 101) – Länsisalmi
KEHITTÄMISSSELVITYS**
Helsinki, Vantaa



TIEHALLINTO

Kirjasto

TIEHALLINTO
Uudenmaan tiepiiri

Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirasto

Helsinki 2002

Sito-konsultit Oy

ALKUSANAT

Itäväylä (maantie 170) on yksi Helsingin seudullisista sisäntuloteistä, joka palvelee alueelle suuntautuvan liikenteen lisäksi Porvoon eteläosien liikennettä. Itäväylän varrella on tapahtumassa maankäytöllisiä muutoksia mm. Vuosaaren sataman rakentaminen ja Fallpakan alueen kaavoitus. Väylän liikenne ruuhkautuu ajoittain etenkin liittymissä ja kevyen liikenteen yhteyksissä on puutteita. Myös liikenteen melu leviää asuinalueille. Alueen kaavaraukset perustuvat vuonna 1984 laadittuun liikenneselvitykseen.

Maankäytön muutokset, nykyiset ongelmat ja aikaisemman selvityksen perustuminen lähes 20 vuotta vanhoihin lähtökohtiin, edellyttivät Itäväylän kehittämisperiaatteiden päivittämistä. Tämän takia Uudenmaan tiepiiri ja Helsingin kaupunki käynnistivät syksyllä 2000 Itäväylän kehittämiselvityksen laatimisen Kehä I:n ja Länsisalmen välillä (Sipoon kunnan raja). Työssä odotettiin samanaikaisesti laadittavana olleen Fallpakan kaava-alueen ratkaisujen tarkentumista, joista saatiin ratkaisu joulukuussa 2001. Tämän jälkeen kehittämiselvitys päivitettiin. Selvitys koskee Helsingin ja Vantaan kaupunkien alueita. Kehittämiselvityksessä on määritetty Itäväylän jatkosuunnitteluperiaatteet vaikutuksineen ja toimenpiteiden ohjellinen ajoitus.

Selvityksen tekemistä on ohjannut Uudenmaan tiepiiriin, Helsingin ja Vantaan kaupunkien, Sipoon kunnan, konsultin sekä muiden sidosryhmien muodostama hankeryhmä. Uudenmaan tiepiirissä työtä valvoi tieinsinööri Lauri Saukko ja Helsingin kaupungilla insinööri Hannu Pyykkö.

Hankeryhmään kuuluivat:

- Lauri Saukko Uudenmaan tiepiiri, puheenjohtaja

- Jukka Peura Uudenmaan ympäristökeskus
- Kari Piimies Helsingin kaupunki
- Kaisa Karilas Helsingin kaupunki
- Hannu Pyykkö Helsingin kaupunki
- Jussi Jääskä Helsingin kaupunki
- Sari Kettunen Helsingin kaupungin ympäristökeskus

- Hannu Laakso Vantaan kaupunki
- Vesa Karisalo Vantaan kaupunki
- Markku Immonen Vantaan kaupunki
- Krister Höglund Vantaan kaupungin ympäristökeskus
- Jaakko Vähämäki Vantaan kaupungin ympäristökeskus
- Ilona Nokela Sipoon kunta
- Reijo Teerijä YTV
- Sito-konsultit Oy sihteerit.

Työn aikana on pidetty työryhmäpalaveriteita, joissa on informoitu ja keskusteltu hankkeen etenemisestä. Työpalaverissa on ollut mukana Uudenmaan tiepiirin pääkaupunkiseutuyksikön eri osa-alueiden vastuhenkijöitä, Helsingin ja Vantaan kaupunkien eri alojen asiantuntijoita sekä HKL:n joukkoliikennesuunnittelija.

Selvitystyön on tehnyt Sito-konsultit Oy, joka on käyttänyt aikonsulttina Strafica Oy:tä ja Enviro Oy:tä.

SITO-Yhtiöissä työhön ovat osallistuneet:

- Rauno Tuominen projektipäällikkö, tiedottaminen ja tiensuunnittelu
- Heikki Haila liikenneselvitykset
- Matti Peltola liikenneselvitykset ja projekti-sihteerit
- Lasse Kallonen tiensuunnittelu
- Taina Tuominen maankäyttö, väylämiljö ja kaupunkikuva
- Jari Mannila ympäristöselvitykset
- Timo Karjalainen meluselvitykset
- Markus Väyrynen telematiikka
- Esa Patjas geotekniikka ja pohjavedet
- Pekka Mantere sillat
- Tapio Puurunen laadunvarmistus.

Strafica Oy:ssä työhön ovat osallistuneet:

- Hannu Pesonen verkolliset vaikutukset
- Jyrki Rinta-Piirto liikenne-ennusteet.

Enviro Oy:ssä työhön ovat osallistuneet:

- Esa Lammi biologiset selvitykset
- Markku Nironen biologiset selvitykset.

Vuoropuhelu ja asukkaiden kannanotot

Joukkoviestimille on toimitettu tiedotteita hankkeen esittelytilaisuuksien ajankohdista ja niissä esiteltävistä asioista. Työn aikana pidettiin kaksi esittelytilaisuutta Itä-Helsingin kulttuurikeskus Stoa:ssa. Tilaisuudet olivat avoimien ovien esittelytilaisuuksia, joissa alueen asukkaat saivat esittää mielipiteitään ja keskustella suunnittelijoiden kanssa.

Ensimmäinen tilaisuus pidettiin tammikuussa 2001 yhdessä Fallpakan maankäyttövaihtoehtojen esittelyn kanssa. Silloin esiteltiin työn lähtökohtia ja alustavia ratkaisuehdotuksia. Toinen tilaisuus pidettiin maaliskuun 2001 loppupuolella, jolloin esillä olivat tarkennetut suunnitelmaluonnokset. Kummassakin tilaisuudessa kävi noin 30 – 60 alueen asukasta ja maanomistajaa.

Asukkaiden taholta saatiin seuraavia kommentteja:

- Nykyistä tietä pidettiin ongelmallisena etenkin ruuhka-aikoina, jolloin sivusuunnilta pääsy Itäväylälle on hankalaa. Samalla toivottiin väylän mahdollisimman nopeaa parantamista 2+2-kaistaiseksi tai ainakin liikennevalojen rakentamista.
- Nykyisen tien liikenneturvallisuutta pidettiin huonona sekä auto- että kevyen liikenteen kannalta.
- Meluntorjuntaa toivottiin toteutettavaksi mahdollisimman nopeasti etenkin tien länsipäässä.
- Kevyelle liikenteelle toivottiin turvallisista yhteyksistä (liikennevaloja, suojatietä) Itäväylän poikki. Mellunmäentien liittymän kohdalla kevyen liikenteen väylä on kapea ja talvikunnossapidossa on puutteita. Linnanherratien ja Riskutien liittymiä pidettiin turvatomina.
- Jalankulkuyhteydet linja-autopysäkeille ovat puutteelliset mm. Linnapajantien ja Mellunmäentien kohdilla. Suojatiet ovat väärissä paikoissa tai ne puuttuvat, jolloin kuljetaan tien poikki suojateiden/alikulkukäytävien vierestä.
- Joitakin kommentteja saatiin suunnitelmien tarpeelltomuudesta. Nykyisen tilanteen todettiin olevan riittävän hyvän.

Saadut kommentit käsiteltiin hankeryhmässä ja ne on otettu mahdollisuuksien mukaan huomioon selvitystä tehtäessä. Osa kommenteista on sellaisia, että ne voidaan ottaa huomioon vasta tarkemmassa tie- ja katusuunnittelussa. Siksi kommentit on arkistoitu hankkeen työmateriaaliin.

Helsingissä kesäkuussa 2002

Uudenmaan tiepiiri

Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto

SISÄLLYSLUETTELO

ALKUSANAT	25
5. EHDOTUS TIEOSAN KEHITTÄMISEKSI	
5.1 Ensimmäisen vaiheen toimenpiteet	25
5.2 Tavoitetilanteen toimenpiteet	26
5.2.1 Tien nopeusrajoitus ja poikkileikkaukset	26
5.2.2 Tie- ja liittymäjärjestelyt	26
5.2.3 Joukkoliikenteen järjestelyt	26
5.2.4 Kevyen liikenteen järjestelyt	26
5.2.5 Valaistus	27
5.2.6 Sillat	27
5.2.7 Pohjanvahvistustoimenpiteet ja pohjaveden suojaus	27
5.2.8 Meluntorjunta	27
5.2.9 Maiseman ja ympäristönhoidon periaatteet	28
5.3 Telematiikan hyödyntämismahdollisuudet	29
5.4 Rakentamiskustannukset	30
5.5 Toteuttamispolku	30
6. TOIMENPITEIDEN VAIKUTUKSET	
6.1 Vaikutukset liikenteeseen	31
6.2 Vaikutukset liikenneturvallisuuteen	31
6.3 Vaikutukset joukkoliikenteeseen	32
6.4 Vaikutukset kevyeen liikenteeseen	32
6.5 Vaikutukset maankäyttöön	33
6.6 Meluvaikutukset	33
6.7 Vaikutukset maisemaan ja kaupunkikuvaan	34
6.8 Vaikutukset luonnonoloihin ja pohjavesiin	34
6.9 Päästöt ja pitoisuudet	34
6.10 Taloudelliset vaikutukset	35
7. YHTEENVETO TAVOITTEIDEN TOTEUTUMISESTA EHDOTETUILLA TOIMENPITEILLÄ	
7.1 Yhteenveto tavoitteiden toteutumisesta ehdotetuilla toimenpiteillä	36
8. JATKOTOIMENPITEET	
8.1 Selvityksen käsittely	37
8.2 Jatkosuunnittelussa huomioon otettavat asiat	37
LIITTEET	
Liite 1. Mustavuoren lehdon Natura-tarkastelu	
Liite 2. Lähdeluettelo	
PIIRUSTUKSET	
1. Yleiskartta 1:20 000	
2 – 6 Suunnitelmakartat 1:4000	

TIIVISTELMÄ

Itäväylän kehittämisselvityksessä välillä Kehä I – Länsisalmi (Sipoon kunnan raja) on määritelty tieyhteyden jatko-suunnittelun periaatteet, joilla turvataan ajoneuvo-, joukko- ja kevyen liikenteen sujuvuus ja turvallisuus sekä vähennetään liikenteen ympäristöhaittoja mm. pohjavesi-suojauksen ja melun torjunnan avulla. Tarkasteleujen tärkeimpinä lähtökohtina olivat nykytilanteen liikenteelliset ongelmat ja maankäytön tarpeet.

Tieverkko ja liikennemäärät

Itäväylä (maantie 170) on yksi Helsingin seudullisista sisäntuoteista, joka jakaa liikennettä Helsingin kehäylijälle. Itäväylä yhdistää Helsingin itäosat sekä Vantaan ja Sipoon eteläosat toisiinsa.

Itäväylä toimii joukkoliikenteen yhteytenä Helsingin sisäisille linjoille sekä Sipoon ja Porvoon suunnan kauko- ja pikavuoroliikenteelle. Itäväylällä kulkee yli 300 linja-autovuorota päivässä, joissa on yli 7000 matkustajaa. Itäväylän varressa on myös seudullinen kevyen liikenteen yhteys.

Itäväylän liikennemäärä on nykyisin noin 20 000 autoa vuorokaudessa Vartioharjun kohdalla ja pienimmillään noin 6000 autoa vuorokaudessa Kehä III:n itäpuolella. Suurimmat Itäväylään liittyvien katujen ja väylien liikennemäärät ovat Kallvikintielle noin 15 000 autoa vuorokaudessa ja Kehä III:lla noin 11 000 autoa vuorokaudessa. Raskaiden autojen osuus Itäväylällä on noin 8 – 11 %. Liikenne-ennusteen mukaan Itäväylän liikenne vaihtelee 11 000 – 21 000 autoon vuorokaudessa vuonna 2020.

Ongelmat ja kehittämistarpeet

Itäväylän linjaosuksien välityskyky on nykyisin jo kokonaan käytössä Riskutien ja Kehä III:n välillä. Valo-ohjaamattomat liittymät *ruuhkautuvat* aamu- sekä iltahuippu-tunteina ja myös muulloin on vaikeuksia päästä sivusuunnilla Itäväylälle. Ongelmat pahenevat liikennemäärien kasvassa. Tiellä on tilaasti liittymiä. Linnanherrantien liittymän havaittavuus on huono ja liittymästä puuttuvat kääntymiskaistat. Liittymän itäpuolelta tieltä on suorat ajoyhteydet läheisten liikerakennusten ”pysäköintipaikoille”. Melunmäentien ja Kallvikintien liittymät ovat lähelläkin ja tieliikenne on jäsentymätön.

Itäväylän *turvallisuus* on keskimääräistä heikompi. Ajoneuvoilikenteen onnettomuudet ovat keskittyneet Kehä I:n, Linnanherrantien, Melunmäentien ja Kehä III:n liittymiin. Kevyen liikenteen onnettomuuksia on tapahtunut paljon Linnanherrantien ja Melunmäentien liittymissä.

Ruuhkautuminen hidastaa myös *joukkoliikennettä*. Osa pysäkeistä on ongelmallisissa paikoissa ja yhteydet pysäkeille ovat puutteelliset Linnanherrantien, Linnanpajantien ja Melunmäentien liittymissä, joissa kuljetaan suojaiteiden vierestä Itäväylän yli.

Kevyen liikenteen verkko on puutteellinen. Itäväylän eteläpuolelta puuttuu raitti Linnanherrantieltä Mustavuoreen. Itäväylän yrittäminen on vaikeaa ja turvatorita, koska tieltä puuttuvat liikennevalot tai alkukulkukäytävät. Selkeimmät puutteet ovat Linnanherrantien, Melunmäentien, Uusilan puiston ja Kuusistonlinnantien kohdilla.

Maankäytön suunnittelun kannalta tärkeää oli Fallpakan **alueen** tieverkoillisten ratkaisujen määrittäminen ja tien aluevarausten tarkistaminen.

Melun ohjearvot ylittivät monessa paikassa. Asutuksen kannalta ongelmallisimmat osuudet ovat Kehä I:n ja Kallvikintien välillä. Myös joillekin virkistysalueiden osille kohdistuu meluhaittoja.

Väyläympäristö on joillakin osuuksilla hieman jäsentymätön ja hajanainen. Myös tieympäristön hoidon taso on osin puutteellinen, eikä vastaa kaupunkialueelle asetettuja tavoitteita.

Itäväylä sivuaa Mustavuoren lehdon-Östersundomin lintuvesien **Natura-alueita**, joita tiejärjestelyt eivät saa merkittävästi häiritä. Väylä sijoittuu myös I-luokan **pohjavesialueelle** Melunmäen alueella, eikä tiellä ole pohjaveden suojausta.

Ratkaisuehdotus

Työssä on määritelty toimenpiteet Itäväylän lähiajan kehittämiseksi sekä vuoteen 2020 mennessä tarvittavat järjestelyt. Ratkaisuehdotuksessa Itäväylä säilyy nykyisellä paikallaan ja se levennetään Kehä III:lle saakka 2+2-kais-taiseksi liikennevalo-ohjatuksi väyläksi, jolla on kevyen liikenteen väylät molemmiin puoliin sekä tarvittavat joukkoliikenteen järjestelyt. Itäväylän nopeusrajoitukseksi ehdotetaan koko osuudella 60 km/h.

Lähiajan (ensimmäisen vaiheen) toimenpiteiksi ehdotetaan:

- Linnanherrantien ja Linnavuorentien liittymän liikennevalot, kaista-, suojaite ja pysäkkijärjestelyt sekä Itäväylän korkeusaseman lasku liittymän itäpuolella. Tietä jäsennoitään liittymän itäpuolella, jolloin nykyiset epäviralliset liittymät Itäväylältä tonteille poistetaan. Liittymän rakentaminen on aloitettu syksyllä 2001 ja se valmistuu vuoden 2002 aikana.
- Linnanpajantien liittymän liikennevalot sekä suojaite- ja pysäkkijärjestelyt. Liittymän parantaminen liittyy Herttoniemen pelastusaseman siirtymiseen Linnanpajantielle.

Pelastuslaitokselle rakennetaan samalla varatie Länsimäentien liittymään. Liittymän rakentaminen on aloitettu syksyllä 2001 ja se valmistuu vuoden 2002 aikana.

- Liikennevalot Puotilan metroaseman liittymiin.
- Melun torjunta ja siihen liittyvät toimenpiteet Kehä I:n ja Riskutien välille laaditun tiesuunnitelman mukaisesti.
- Liikennevalot ja niihin liittyvät kaista- ja kevyen liikenteen järjestelyt Riskutien ja Vartioharjuntien liittymään.
- Uusilan puiston alkukulkukäytävä siihen liittyvine kevyen liikenteen järjestelyineen.
- Liikennevalot Länsimäentien liittymään.
- Liikennevalot kaista- ja kevyen liikenteen järjestelyineen Melunmäentien ja Kallvikintien liittymään. Toimenpiteiden toteuttaminen riippuu Fallpakan maankäytön toteuttamisen aikataulusta. Jos Fallpakan alue rakennetaan melko pian, täytyy ensimmäisen vaiheen toteuttamista pohtia tarkkaan hukkainvestointien välttämiseksi.

Tavoitetilanteen järjestelyt

Kehittämisselvityksessä on oletettu, että Kehä I:n ja Itäväylän eritasoliittymä sekä Vuosaaren satamaan liittyvät järjestelyt Kehä III:n ja Itäväylän eritasoliittymässä on toteutettu. Kehä I:n ja Itäväylän eritasoliittymän toteuttamisen yhteydessä Puotilan metrokadun lopullinen sijainti on selvitettävä. Kehittämisselvityksessä ehdotetaan seuraavien **ajoneuvoilikenteen** toimenpiteiden toteuttamista:

- Toinen ajorata nykyisen pohjoispuolelle Riskutien ja Kehä III:n välille sekä Itäväylän leventtäminen Kehä III:ta Sipoon kunnan rajalle. Itäväylän korkeusasema säilyy nykyisellään muualla paitsi Fallpakan alueen kohdalla, jossa Itäväylää lasketaan enimmäislään noin 8 metrilä nykyisestään.
- Liikennevalot ja kääntymiskaistat Itäväylän sekä sivukattujen liittymiin lukuunottamatta Venkalahdentien ja Vikkulantien liittymiä. Vikkulantien liittymään ehdotetaan väistötilaa.
- Linnanpajantien liittymä siirretään Länsimäentien liittymän kohdalle. Nykyinen Linnanpajantien liittymä jää pelastuslaitoksen hälyysajojen käyttöön.
- Fallpakan alueen kohdalla Kallvikintietä siirretään noin 600 metrin matkalla. Kallvikintien liittymä siirtyy nykyistä idemmäksi. Melunmäentie yhdistetään Länsimäentien ja nykyisen Kallvikintien kohdalle esitetään siltaa Itäväylän yli. Järjestelyt ovat alueen kaavaluonnoksen mukaisia.

Itäväylän parantaminen palvelee myös **joukkoliikennettä**. Pysäkkejä ja niihin liittyviä kevyen liikenteen järjestelyjä ehdotetaan tehtäväksi:

- Puotilan metroaseman kohdalla. Pysäkit toimivat myös kaukoliikenteen vaihtoyhteytenä metron.
- Linnanherrantien liittymässä eteläpuolen pysäkki ehdotetaan siirrettäväksi liittymän itäpuolelle.

- Länsimäentien liittymässä. Linnanpajantien liittymän pysäkit ehdotetaan siirrettäväksi Länsimäentien liittymään.
- Fallpakan tulevan siltan kohdalla. Pysäkit toimivat myös vaihtopysäkkeinä kaukoliikenteen busseista paikallisliikenteeseen.
- Siirretyt Kallvikintien liittymään.
- Mustavuoren kohdalla alkukulkukäytävän yhteyteen.
- Kehä III:n ja Itäväylän eritasoliittymän länsipuolelle kevyen liikenteen alkukulkukäytävän yhteyteen.
- Kehä III:n ja Itäväylän eritasoliittymän itäpuolelle. Pysäkit toimivat vaihtopysäkkeinä Kehä III:n suuntaisille linjoille.

Toimenpiteet mahdollistavat liityntäpysäköinnin jatkumisen Puotilan metroaseman kohdalla. Joukkoliikenteen etuisuudet liikennevaloiissa sekä saattopysäköinnin mahdollisuudet Fallpakan kohdan pysäkeillä on selvitettävä jatkosuunnittelun yhteydessä.

Kevyen liikenteen järjestelyjä tai uusia yhteyksiä Itäväylän varrella ovat:

- Eritasoristeamiset ja uudet kevyen liikenteen yhteydet Kehä I:n ja Itäväylän eritasoliittymän alueella.
- Rauli Heilbergin raitin puuttuva osuus Karhulantien länsipuolella.
- Suojatiejärjestelyt Riskutien ja Linnanherrantien liittymissä.
- Kevyen liikenteen väylä Linnanherrantieltä Helsingin ja Vantaan rajalle Mustavuoreen Itäväylän eteläpuolelle.
- Nykyistä kevyen liikenteen väylää siirretään tarvittavilta osiltaan tien levenntämisen yhteydessä Itäväylän pohjoispuolella.
- Kevyen liikenteen alkukulkusilta raittijärjestelyineen Uusilanpuiston kohdalla.
- Suojatiejärjestelyt Länsimäentien liittymässä sekä uusi väylä Länsimäentien itäpuolelle.
- Kevyen liikenteen väylä Linnanpajantien jatkeen varrelle.
- Eritasoristeamiset Itäväylän poikki Länsimäentien itäpuolella ja nykyisen Kallvikintien kohdalla.
- Kevyen liikenteen väylät ja suojatiejärjestelyt Fallpakan alueen kaduille.
- Suojatiejärjestelyt siirretyt Kallvikintien liittymässä.
- Uusi väylä Itäväylän pohjoispuolelle ja osittain Itäväylän eteläpuolelle sekä niihin liittyvät alkukulkukäytävät Gubbackan eritasoliittymän yhteyteen.

Melun torjuntaa ehdotetaan rakennettavaksi asutuksen ja joidenkin virkistysalueiden kohdille. Keskeisimmät kohteet sijoittuvat Kehä I:n ja Linnanherrantien välille.

Melunmäen kohdalla oleva Vartiokylänlahden **pohjavesialue** ehdotetaan suojattavaksi.

Toteuttaminen ja kustannukset

Liikenteellisen tarpeen perusteella toimenpiteet ovat ajan-kohtaisia jo tällä hetkellä. Hankkeiden toteuttamiseen vaikuttaa myös maankäytön kehittyminen esimerkiksi Fall-pakan alueella. Toimenpiteet on ryhmitelty kahteen luokkaan, joista pikaparannushankkeiden toteuttamisajankohdaksi on esitetty vuosia 2002 – 2005. Linnanherran-tien ja Linnanpajantien liittymien ensivaiheen parantaminen on aloitettu vuonna 2001 ja ne valmistuvat vuoden 2002 aikana. Tämän jälkeen Itäväylän parantamista voidaan jatkaa Riskutieltä itään vaihteittain, jos ei koko hankkeelle saada rahoitusta. Nämä vaiheet olisi syytä toteuttaa vuoteen 2020 mennessä. Telematiikan toteuttaminen voidaan tehdä erillisenä toimenpiteenä tai Itäväylän parantamisen yhteydessä.

Hankkeiden arvioidut rakentamiskustannukset ovat seuraavat:

Kohde ja toimenpiteet	Kustannus	
	M€	Mmk
PIKAPARANNUSHANKKEET (TOTEUTUS VUOSINA 2002 - 2005)		
Kehä I – Riskutie meluntorjunta ja siihen liittyvät tiejärjestelyt	2,69	16,0
Puotilan metroaseman liittymien liikennevalot	0,17	1,0
Riskutien liittymän liikennevalot ja kaistajärjestelyt	0,20	1,2
Uusillanpuiston kevyen liikenteen alkulku (I-vaihe)	0,27	1,6
Länsimäentien liittymän liikennevalot	0,10	0,6
Mellunmäentien ja Kalvivikintien liittymien jäsennoiti, liikennevalot, kevyen liikenteen väyliä	0,24	1,4
PIKAPARANNUSHANKKEET YHTEENSÄ	3,67	21,8
VOUTEEN 2020 MENNESSÄ TOTEUTETTAVAT HANKKEET		
Kehä I – Länsimäentie	5,14	30,6
Länsimäentie – uusi Kalvivikintie	11,33	67,5
Uusi Kalvivikintie – Mustavuori	2,60	15,4
Länsisalmi	0,20	1,2
Kehä I – Kehä III, telematiikka	0,25	1,5
VOUTEEN 2020 TOTEUTETTAVAT HANKKEET YHTEENSÄ	19,52	116,2
KAIKKI YHTEENSÄ	23,19	138,0

Kustannuksissa ei ole mukana Kehä I:n ja Itäväylän eritasoliittymää, jonka rakentaminen on PLJ:ssä ajoitettu vuosille 2010– 2019 ja sen kustannuksiksi on arvioitu 42 miljoonaa euroa (250 Mmk). Vuosaaren sataman tiejärjestelyjen kustannuksiksi on arvioitu 59,7 miljoonaa euroa (355 Mmk).

Keskeiset tulokset ja vaikutukset

- Kuva 1. Ehdotus Itäväylän kehittämiseksi. Itäväylän ja sen liittymien liikenteellinen toimivuus turvataan vuoden 2020 tilanteessa. Väylä pystyy välittämään noin 25% ennusteita suuremman liikenteen.
- Selvityksessä on määritelty yhteisesti hyväksyttävät periaatteet tie- ja katuverkon kehittämiseksi ensimmäisessä vaiheessa ja tavoiteltulanteessa.
- Tiejärjestelyt tukevat alueen nykyistä ja suunniteltua maankäyttöä. Järjestelyjen tilavaruukset ja jatkosuunnitelussa huomioon otettavat asiat on kirjattu raporttiin.
- Joukkoliikenteen sujuvuus paranee ruuhkien vähentymisen myötä. Matkustajien olosuhteita parannetaan uusilla pysäkeillä ja niihin liittyvillä kevyen liikenteen järjestelyillä. Järjestelyt mahdollistavat hyvät vaihtoyhteydet lin- ja autosta metroon sekä liityntä- ja saattopysäköinnin.
- Kevyen liikenteen yhteydet paranevat sekä väylän suunnassa että sen poikki. Myös virkistysyhteyksiä parannetaan.
- Liikenneturvallisuus paranee. Ennustetilanteessa henkilövahinko-onnettomuuksien määrä vähenee arvioiden mukaan 5,1 kappaleella vuosittain. Myös nykytilanteeseen verrattuna onnettomuuksien määrät vähenevät 1,7:llä.

- Itäväylän ehdotettu parantaminen ei heikennä merkittävästi suojeltavien luontotyyppien säilymistä Mustavuorenlahdon-Östersundomin lintuvesien Natura-alueella.
- Haitalliset vaikutukset pohjavesiin vähenevät, kun tehdään pohjavesisuojaukset Vartioharjun I-luokan pohjavesialueelle Mellunmäen kohdalla.
- Asumismukavuus Itäväylän varrella paranee, kun tehdään uusia kevyen liikenteen väyliä sekä parannetaan meluntorjuntaa ja liittymien toimivuutta. Yli 55dB:n liikenemelualueella asuvien määrä vähenee noin 465 ihmisellä. Myös virkistysalueiden melu vähenee mm. Uusillan puiston ja Mustavuoren alueilla.
- Hanke on taloudellisesti kannattava. Hyöty-kustannussuhde on 3,5.

Jatkotoimenpiteet

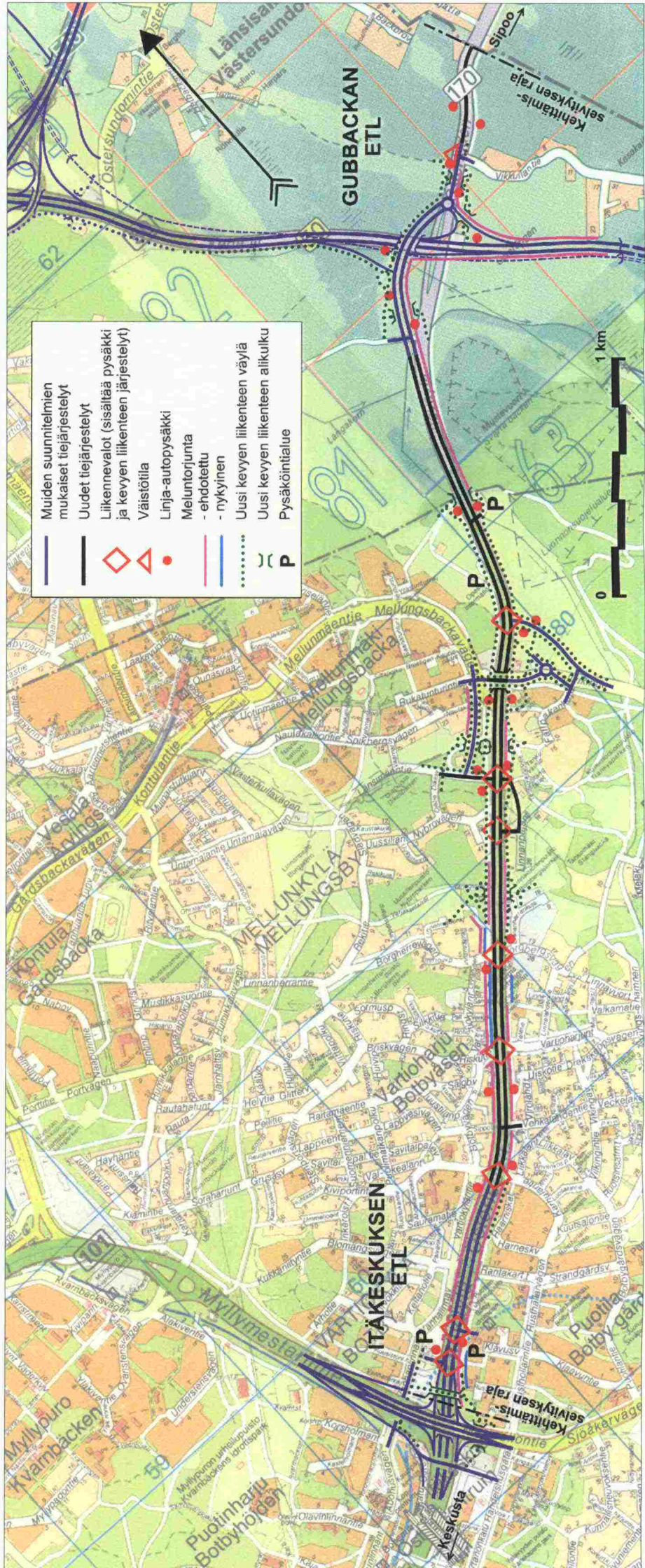
Uudenmaan tiepiiri pyytää kehittämisselvityksestä lausunnot Helsingin ja Vantaan kaupungeilta, Sipoon kun- nalta, Uudenmaan ympäristökeskukselta, Uudenmaan li- toltta YTV:ltä, Uudenmaan lääninhallitukselta ja museovi- ranomaisilta. Samalla hankkeesta pyydetään Uudenmaan ympäristökeskukselta liitteen 1 perusteella luonnonsuoje- lulain 65§ mukaista lausuntoa Mustavuoren lehdon-Öster- sundomin lintuvesien Natura-kohteeseen.

Selvityksen ja siitä saatujen lausuntojen perusteella oh- jelmoidaan hankkeiden jatkosuunnittelua ja tehdään jatko- suunnittelupäätös.

Osa kohteista on lähiaikojen toteuttamishjelmissä. Kehä I:n ja Riskutien välisen osuuden meluntorjunnan raken- taminen alkaa tämän hetken käsityksen mukaan vuonna 2006 ja Uussillan puiston alkukusillan ensimmäisen vai- heen rakentaminen vuonna 2005.

Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa (PLJ 2002) Kehä I:n ja Itäväylän eritasoliittymän raken- taminen sekä Itäväylän kehittämisen aloittaminen on si- joitettu 2.vaiheeseen, jonka toteuttamisvuodet ovat 2010 – 2019. Osa Itäväylän parantamisesta jää 3.vaiheeseen, jonka toteuttamisvuodet ovat 2020 – 2029.

Tämän hetken käsityksen mukaan Vuosaaren satama vai- mistuu vuonna 2008, jolloin myös maaliikenneyhteyksien tulee olla toteutettu.



Kuva 1. Ehdotus Itäväylän kehittämiseksi.

SAMMANDRAG

I *utvecklingsutredningen för Österleden, avsnittet Ring I–Västersundom* (Sibbo kommuns gräns) har man definierat principerna för fortsatt planering. Dessa principer tryggar framkomlighet och trafiksäkerhet för fordons-, kollektiv- och gång- och cykeltrafiken samt minskar miljöbelastningarna av trafiken, bl.a. med hjälp av grundvattenskydd och bullerbekämpning. De viktigaste utgångspunkterna då man utförde granskningarna var de trafikmässiga problemen i nuläget och behoven i markanvändningen.

Trafiknätet och trafikmängderna

Österleden (landsväg 170) är en av de regionala infartsvägarna till Helsingfors och den fördelar trafiken till Helsingfors ringleder. Österleden förbinder de östra delarna av Helsingfors med Vanda och de södra delarna av Sibbo.

Österleden fungerar som en kollektivtrafikförbindelse för de interna linjerna i Helsingfors samt för fjär- och snabbturtrafiken mot Sibbo och Borgå. Österleden trafikeras dagligen av drygt 300 bussar med sammanlagt drygt 7000 passagerare. Längs Österleden sträcker sig också en regional GC-vägförbindelse.

Trafiken på Österleden uppgår i dag till ca 20 000 bilar i dygnet vid Botbyåsen och är som minst ca 6000 bilar i dygnet öster om Ring III. Den största trafiken på de gator och vägar som ansluter till Österleden finns på Kalliväsvägen, ca 15 000 bilar i dygnet, och på Ring III, ca 11 000 bilar i dygnet. Andelen tung trafik på Österleden är ca 8-11 %. Enligt en trafikprognos växlar trafikmängden år 2020 på Österleden mellan 11 000-21 000 bilar i dygnet.

Problem och behov av att utveckla

Trafikkapaciteten på Österledens linjeavsnitt är redan i dag fullt utnyttjad mellan Briskvägen och Ring III. Under morgonens och kvällens maximitimme uppstår det *trafikköer* i de anslutningar som inte regleras med trafiksignalerna, också övriga tider är det svårt att ansluta från sidoriktningarna till Österleden. Problemen blir större då trafikmängden ökar. Anslutningarna ligger tätt vid vägen. Det är svårt observera Borgherrevägens anslutning som också saknar körfält för avsvängande trafik. Öster om anslutningen finns det direkta körförbindelser till "parkeringsområdet" vid ett närliggande affärshus. Anslutningarna till Mellungsbackavägen och Kalliväsvägen ligger nära varandra och vägrummet är odifferentierat.

Trafiksäkerheten på Österleden är sämre än i medeltal. Fordonstrafikolyckorna belastar anslutningarna till Ring I, Borgherrevägen, Mellungsbackavägen och Ring III. Det har inträffat många GC-olyckor i Borgherrevägens och Mellungsbackavägens anslutningar.

Trafikköerna gör också *kollektivtrafiken* långsammare. En del av busshållplatserna ligger på problematiska stäl-

len och förbindelserna till hållplatserna är bristfälliga vid Borgherrevägens, Borgsmedjevägens och Mellungsbackavägens anslutningar, där man på väg till hållplatserna korsar Österleden bredvid skyddsvägar.

GC-trafiknätet är bristfälligt. På Österledens östra sida saknas det GC-led mellan Borgherrevägen och Svarta backen. Det är svårt och osäkert att ta sig över Österleden, eftersom vägen varken har trafiksignaler eller underfarter. De tydligaste bristerna råder vid Borgherrevägen, Mellungsbackavägen, Nybroparken och vid Kuusistonlinnavägen.

Med hänsyn till *markanvändningen* var det viktigt att man definierade vägnätslösningarna i Failbacka-området och granskade område-reserveringen för vägen.

Trafikbullret överskrider riktvärdena på många ställen. De mest problematiska avsnitten med hänsyn till bosättningen finns mellan Ring I och Kalliväsvägen. En del grönområden är också utsatta för bullerolägenheter.

Trafikledsmiljön är på vissa avsnitt en aning odifferentierad och spridd. Vårdnivån i vägomgivningen är också delvis bristfällig och motsvarar inte de mål som man ställer för ett stadsområde.

Österleden tangerar *Natura-området* Svarta backens lund–Östersundom fågelvatten, där vägregleringarna inte får förorsaka betydande störningar. Trafikleden sträcker sig också genom grundvattenområdet av klass II i Mellungsbacka-området och vägen saknar grundvattenskydd.

Den föreslagna lösningen

I arbetet har man definierat åtgärder för utvecklingen av Österleden inom en nära framtid samt de regleringar som behövs före år 2020. I den föreslagna lösningen blir Österleden kvar på sin nuvarande plats och den breddas till väg med 2+2 körfält fram till Ring III. Anslutningarna på vägen regleras med trafiksignaler och det finns GC-leder på vardera sidan om vägen, samt nödvändiga regleringar för kollektivtrafik. Som hastighetsbegränsning på hela avsnittet av Österleden föreslår man 60 km/h.

- Som åtgärder inom en nära framtid (etapp I) föreslås:
- Trafksignaler, körfälts-, skyddsvägs- och hållplatsregleringar i Borgherrevägens och Borgbergsvägens anslutning samt en sänkning av vägens profilinje på den östra sidan om anslutningen. Vågrummet differentieras öster om anslutningen, varvid de nuvarande inofficiella anslutningarna till tomterna försvinner. Man har börjat bygga anslutningen hösten 2001 och den blir färdig år 2002.
 - Trafksignaler samt skyddsvägs- och hållplatsregleringar i Borgsmedjevägens anslutning. Förbättringen av anslutningen görs i anslutning till att Hertons räddningscentral flyttar till Borgsmedjevägen. En reservväg byggs samtidigt för räddningscentralen till Västerkullavägens anslutning. Man har börjat bygga anslutningen hösten 2001 och den blir färdig år 2002.

- Trafksignaler i anslutningarna till metrostationen i Botby gård.
- Bullerskydd och därtill anslutande åtgärder mellan Ring I och Briskvägen i enlighet med en vägplan som har utarbetats
- Trafksignaler och till dem hörande körfälts- och GC-vägsregleringar i Briskvägens och Botbyåsens anslutning.
- Nybroparkens underfart med tillhörande GC-trafikregleringar.
- Trafksignaler i Västerkullavägens anslutning.
- Trafksignaler med körfälts- och GC-vägsregleringar i Mellungsbackavägens och Kalliväsvägens anslutning. Verkställandet av åtgärderna beror på tidtabellen för att förverkliga markanvändningen i Failbacka. Om man bygger Failbacka-området i en rätt så nära framtid, bör man noggrant överväga utbyggnaden av den första etappen så att onödiga investeringar kan undvikas.

Regleringarna i målsatt situation

I utvecklingsutredningen har man antagit att den planskildade anslutningen vid Ring I och Österleden samt att regleringarna för hamnen i Nordsjö i Ring III och Österleden planskilda anslutning har förverkligats. Det slutliga läget för metrogatan, som byggs samtidigt med anslutningen vid Ring I och Österleden i Botby gård, skall redas ut. I utvecklingsutredningen föreslår man att följande åtgärder vidtas för *fordonstrafiken*:

- Den andra körbanan norr om den nuvarande mellan Briskvägen och Ring III samt en breddning av Österleden från Ring III till Sibbo kommungräns. Österledens profilinje ändras inte på andra ställen än i Failbacka-området, där Österledens profilinje sänks med högst 8 meter från det nuvarande.
- Trafksignaler och körfält för avsvängande trafik på Österleden samt i sidogatornas anslutningar, med undantag av Veckelavägens och Vikkullavägens anslutningar. I Vikkullavägens anslutning föreslår man ett väjningsutrymme.
- Borgsmedjevägens anslutning flyttas rakt emot Västerkullavägen. Borgsmedjevägens nuvarande anslutning blir kvar för att användas av räddningsverkets utryckningsfordon.
- I Failbacka-området flyttas Kalliväsvägen på en sträcka av ca 600 meter. Kalliväsvägens anslutning flyttas längre österut. Mellungsbackavägen förbinds med Västerkullavägen och vid den nuvarande Kalliväsvägen föreslår man en bro över Österleden. Regleringarna följer planutkastet för området.

Förbättringen av Österleden bejånar också *kollektivtrafiken*. Man föreslår att hållplatserna och till dem anslutande GC-trafikregleringar ändras enligt följande:

- Vid Botby gårds metrostation. Hållplatserna fungerar också som omstigningsplatser från fjärrtrafiken till metron.
- I Borgherrevägens anslutning flyttas hållplatsen på den södra sidan om anslutningen till den östra sidan.

- I Västerkullavägens anslutning. Hållplatserna i Borgsmedjevägens anslutning flyttas till Västerkullavägens anslutning.
- Vid bron som byggs i Failbacka. Hållplatserna fungerar också vid omstigning från fjärrtrafikens bussar till lokalbussarna.
- I den flyttade Kalliväsvägens anslutning.
- Vid Svarta backen, i anslutning till underfarten.
- I anslutning till GC-underfarten väster om den planskilda anslutningen vid Ring III och Österleden.
- Väster om den planskilda anslutningen vid Ring III och Österleden i anslutning till GC-underfarten.
- Öster om den planskilda anslutningen vid Ring III och Österleden. Hållplatserna fungerar som omstigningshållplatser för linjerna längs Ring III.

Åtgärderna ger möjlighet att fortsätta med anslutningsparkering vid Botby gårds metrostation. En prioritering av kollektivtrafiken med trafiksignaler samt möjligheterna till kiss and ride –parkering vid hållplatserna i Failbacka skall redas ut i den fortsatta planeringen.

Gång- och cykelvägsregleringar eller nya förbindelser vid Österleden är:

- Planskilda lösningar och nya GC-trafikförbindelser i området vid den planskilda anslutningen vid Ring I och Österleden.
- Det avsnitt av Raul Heilbergs GC-led som inte har byggts väster om Karhulavägen.
- Reglering av skyddsvägarna i Briskvägens och Borgherrevägens anslutningar.
- GC-led från Borgherrevägen till Svarta backen vid gränsen mellan Helsingfors och Vanda, på den södra sidan av Österleden.
- Den nuvarande GC-leden på den norra sidan av Österleden flyttas till erforderliga delar då man breddar vägen.
- Underfart för GC-trafik inklusive GC-vägsregleringar vid Nybroparken.
- Reglering av skyddsvägarna i Västerkullavägens anslutning samt en ny led på den östra sidan av Västerkullavägen.
- GC-led längs förlängningen av Borgsmedjevägen.
- Planskilda lösningar över Österleden till den östra sidan av Västerkullavägen och vid den nuvarande Kalliväsvägen.
- GC-leder och regleringar av skyddsvägar vid gatorna i Failbacka-området.
- Reglering av skyddsvägar i den flyttade Kalliväsvägens anslutning.
- Ny GC-led på den norra sidan av Österleden och delvis söder om Österleden samt till dem anslutande underfarter vid Gubbacka planskilda anslutning.

Man föreslår att det byggs *bullerskydd* vid bosättningen och vid en del av rekreationsområdena. De mest centrala platserna ligger mellan Ring I och Borgherrevägen.

Man föreslår att Botbyvikens *grundvattenområde* i Mellungsbacka skyddas.

Utbyggnad och kostnader

Enligt det trafikmässiga behovet är åtgärderna redan i dag aktuella. Utvecklingen av markanvändningen, exempelvis i Fallbacka-området, inverkar också på när projekten förverkligas. Åtgärderna har delats in i två klasser, där man föreslår att tidtabellen för utbyggnad av snabbförbättringsprojektet är åren 2002-2005. Det första skedet av förbättringarna av Borgherreavägens och Borgsmedjevägens anslutningar har inletts år 2001 och de färdigställs år 2002. Därefter kan man fortsätta med förbättringen av Österleden i etapper från Briskvägen österut, ifall man inte erhåller finansiering för hela projektet. Dessa etapper är det skäl att förverkliga före år 2020. Telematiken kan byggas ut som en separat åtgärd eller i samband med att Österleden förbättras.

Byggkostnaderna för projektet har uppskattats enligt följande:

Objekt och åtgärder	Kostad	
	M€	Mmk
SNABBFÖRBÄTTRINGSPROJEKT (BYGGS ÅREN 2002 - 2005)		
Ring I–Briskvägen , bullerskydd och vägregleringar	2,69	16,0
Trafiksignaler i anslutningarna till Botby gårds metrostation	0,17	1,0
Trafiksignaler och körfältsregleringar i Briskvägens anslutning	0,20	1,2
GC-underfart i Nybroparken (etapp I)	0,27	1,6
Trafiksignaler i Västerkullavägens anslutning	0,10	0,6
Differentiering, trafiksignaler, GC-led i Mellungsbackavägens och Kallviksvägens anslutningar	0,24	1,4
SNABBFÖRBÄTTRINGSPROJEKTEN TOTALT	3,67	21,8
PROJEKT SOM SKALL GENOMFÖRAS FÖRE ÅR 2020		
Ring I–Västerkullavägen	5,14	30,6
Västerkullavägen–den nya Kallviksvägen	11,33	67,5
Nya Kallviksvägen–Svarta backen	2,60	15,4
Västersundom	0,20	1,2
Ring I–Ring III, telematik	0,25	1,5
PROJEKT SOM FÖRVERKLIGAS FÖRE ÅR 2020	19,52	116,2
TOTALT		
SAMMANLAGT	23,19	138,0

Den planskilda anslutningen vid Ring I och Österleden ingår inte i kostnaderna. Tidtabellen för projektet enligt huvudstadsregionens trafiksystemplan (PLJ) är åren 2010-2019 och dess kostnader har beräknats uppgå till 42 miljoner euro (250 Mmk). Kostnaderna för vägregleringar i anslutning till hamnen i Nordsjö har beräknats till 59,7 miljoner euro (355 Mmk).

Centrala resultat och konsekvenser

- Trafikframkomligheten på Österleden och i dess anslutningar tryggas för en situation år 2020. Leden kan förmedla en ca 25 % större trafikmängd än vad prognosen visar.
- I utredningen har man definierat gemensamt godkända principer för att utveckla väg- och gatunätet i den första etappen och i den målsatta situationen.
- Vägregleringarna stöder den nuvarande och den planerade markanvändningen i området. Områdesreserveringarna för regleringarna och de faktorer som skall beaktas i den fortsatta planeringen har antecknats i rapporten.
- Kollektivtrafiken blir smidigare i och med att trafikköerna minskar. Förhållandena blir bättre för passagerarna i och med de nya hållplatserna och GC-regleringarna i anslutning till dem. Arrangemangen ger goda möjligheter att byta från buss till metro samt till anslutnings- och kiss and ride –parkering.
- GC-trafikförbindelserna blir bättre såväl i trafikledens riktning som från den ena sidan av vägen till den andra. Även rekreationsförbindelserna blir bättre.
- Trafiksäkerheten blir bättre. Enligt prognossituationen kommer antalet personskaadorolyckor att uppskattningssvis minska med 5,1 olyckor i året. Antalet olyckor minskar också jämfört med nuläget med 1,7.

- De åtgärder som har föreslagits för att förbättra Österleden försämrar inte i betydande grad bevarandet av naturtyperna i Natura-området Svarta backens lund–Österundom fågelvatten.
- De skadliga verkningarna för grundvattnet minskar då man anlägger grundvattenskydd vid Mellungsbacka i Botbyåsens grundvattenområde, som hör till klass I.
- Boendetrivseln ökar vid Österleden, då man bygger nya GC-leder samt förbättrar bullerbekämpningen och anslutningarnas funktion. Antalet personer som nu bor inom bullerområdet >55 dB minskar med ca 465 personer. Bullret minskar också i rekreationsområdena, bl.a. i Nybroparken och Svarta backen.
- Projektet är ekonomiskt lönsamt. Nyttokostnadseffekten är 3,5.

Åtgärder i fortsättningen

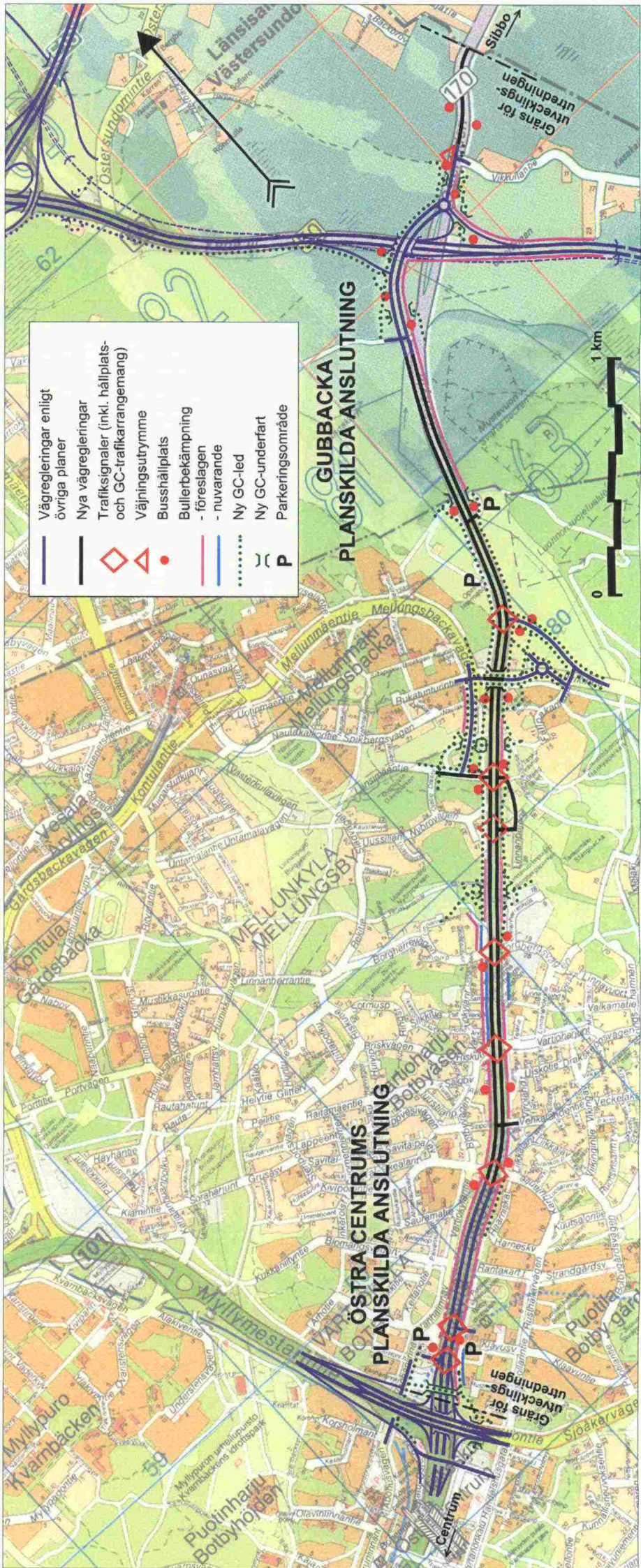
Nylands vägdistrikt inbegår utlåtanden om utvecklingsutredningen, åtminstone av Helsingfors och Vanda städer, Sibbo kommun, Nylands miljöcentral, Nylands förbund, SAD, Länstyrelsen i Södra Finlands län och museimyndigheterna. Samtidigt begär man på basis av bilaga 1 Nylands miljöcentrals utlåtande enligt naturvårdslagen 65 § om Natura-objektet Svarta backens lund–Österundom fågelvatten.

På basis av utredningen och de utlåtande som lämnas in programmerar man projektet och tar beslut om fortsatt planering.

En del av objekten ingår i utbyggnadsprogrammen för den närmaste tiden. Enligt dagens uppfattning börjar man och anlägga bullerskydd på avsnittet Ring I–Briskvägen år 2006 och bygga det första skedet av underfarten vid Nybroparken år 2005.

I huvudstadsregionens trafiksystemplan (PLJ 2002) har utbyggnad av den planskilda anslutningen vid Ring I och Österleden samt inledandet av Österledens utveckling placerats i etapp 2, som förverkligas åren 2010-2019. En del av förbättringarna på Österleden utförs i etapp 3, som förverkligas åren 2020-2029.

Enligt nu rådande uppfattningar blir hamnen i Nordsjö färdig år 2008, varvid också landtrafikförbindelserna skall vara färdiga.



Figur 2. Förslagen till utveckling av Österleden.

1. LÄHTÖKOHDAT

1.1 Selvitysalue

Suunnittelukohteena on noin 6 kilometrin pituinen osuus Itäväylästä (maantie 170) Kehä I:n ja Länsisalmen (Vantaan ja Sipoon raja) välillä. Tietosuus sijoitettu Helsingin ja Vantaan kaupunkien alueille. Selvityksessä on tarkasteltu Itäväylään liittyvät kadut ja osittain sen rinnakkaisteitä, lähinnä Fallpakan kohdalla.

Selvityksen lähtökohtana on ollut, että Vuosaaren satama ja sen maaliikennehyydet toteutetaan. Sataman toteuttaminen ei vaikuta Itäväylän kehittämistarpeeseen. Myös Kehä I:n ja Itäväylän liittymän parantaminen vuoden 1996 suunnitelman mukaisesti on ollut työn lähtökohtana. Nämä hankkeet on otettu huomioon laadittujen suunnitelmien mukaisesti. Saman aikaisesti on laadittu Fallpakan asemakaavaa, jonka

tulokset on otettu suunnittelussa huomioon. Muita tieverkkolisia muutoksia alueella ei ole oletettu toteutettavaksi.

1.2 Nykyinen tieverkko ja sen ominaisuudet

Itäväylä (maantie 170) on seututie, joka toimii yhtenä Helsingin säteittäisistä sisääntulotiestä ja jakaa liikennettä Helsingin kehävyölle. Itäväylä yhdistää Helsingin itäosat sekä Vantaan ja Sipoon eteläosat toisiinsa.

Itäväylä toimii Puotilan, Vartioharjun ja Mellumäen maankäytön pääyhteytenä sekä vaihtoehtoisena reitinä Vesalaan, Länsimäkeen ja Keski-Vuosaareen.

Kehä I:ltä Riskutielle Itäväylä on 2+2-kaistainen kaupunkialueen pääväylä, jonka poikkieleikkaus on 2x9,25/7 (tien/ajoratojen leveys metreinä) ja keski-kaistan leveys on 6 metriä. Riskutieltä itään väylä on kaksikaistainen maantie, jonka poikkieleikkaus on 10/7 (tien/ajoradan leveys metreinä). Itäväylän nopeusrajoitus on 50 – 80 km/h. Nopeusrajoitukset on esitetty kuvassa 4. Itäväylällä on tasoliittymät, joista viikkaimmat ovat Kehä I:n, Länsimäentien, Kallivikintien ja Kehä III:n kohdilla. Liikennevalo-ohjaus on Kehä I:n, Karhulantien ja Kallivikintien liittymissä.

Suurten erikoiskuljetusten reitit

Lähes koko tietosuus toimii nykyisin suurten kuljetusten reittinä, jolla leveys- ja korkeusvaatimuksena on 7 metriä. Suurten kuljetusten kannalta tärkeitä liittymiä ovat Itäväylän ja Kallivikintien liittymä sekä Itäväylän ja Karhulantien liittymä. Kallivikintie toimii suurten kuljetusten reittinä Vuosaareen. Karhulantie – Rustholarintie – Kaupakartanonkatu –reitit suuret kuljetukset ohittavat Kehä I:n ja Itäväylän liittymän itä-länsisuunnassa. Reitti on esitetty kuvassa 36 kohdassa 6.1.

Linnanpajantien liittymän läheisyyteen rakennetaan parhailiaan Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen alueasemaa, jonka liikenne ohjautuu Itäväylälle.

1.3 Joukko liikenneverkko

Itäväylä toimii joukko liikenneyhteytenä Helsingin sisäisille linjoille sekä Sipoon ja Porvoon suunnan kauko- ja pikavuoroliikenteelle. Helsingin sisäiset linjat kulkevat Itäväylää Kiviportintien ja Kallivikintien välillä ja osuudella on 5 pysäkkiä. Pikavuoroliikenteellä on vaihtopysäkki Itäkeskuksessa Turunlinnantie. Kaukoliikenteellä on vaihtopysäkki myös Puotilan metroaseman kohdalla. Itäkeskuksessa on opastettu liikeyntäpysäköinti ja Puotilan metroasemalla on paikoitustilaa liikeyntäpysäköinnille. Joukko liikennettä on kuvattu tarkemmin kohdassa 2.1.

1.4 Keven liikenteen verkko

Alueen keven liikenteen yhteydet on esitetty kuvassa 4. Itäväylän varressa on koko matkalla seuturaitti. Kehä I:n ja Linnanpajantien välillä seudullinen yhteys on Itäväylän kaakkoispuolella. Tästä itään yhteys on Itäväylän luoteispuolella Vantaan kaupungin rajalle asti ja siitä itään jälleen väylän kaakkoispuolel-

la. Seudulliset pääraittit risteävät Itäväylää Kehä I:n ja Mellumäen kohdilla. Selvitysalueella on 5 keven liikenteen aikulkukäytävää ja osissa liittymiä on suojatiet. Pyöräilyliikenne on viikkainta Kehä I:n ja Mellumäen välillä.

Seudulliset tavoitetilanteen pääulkoliireitit risteävät Itäväylää Rantakartanon tien, Uussillantien Mustavuoren kohdilla sekä Kehä III:n itäpuolella. Paikalliset tavoitetilanteen ulkoliireitit risteävät Itäväylää Kehä I:n itäpuolella sekä Mellumäen kohdalla.

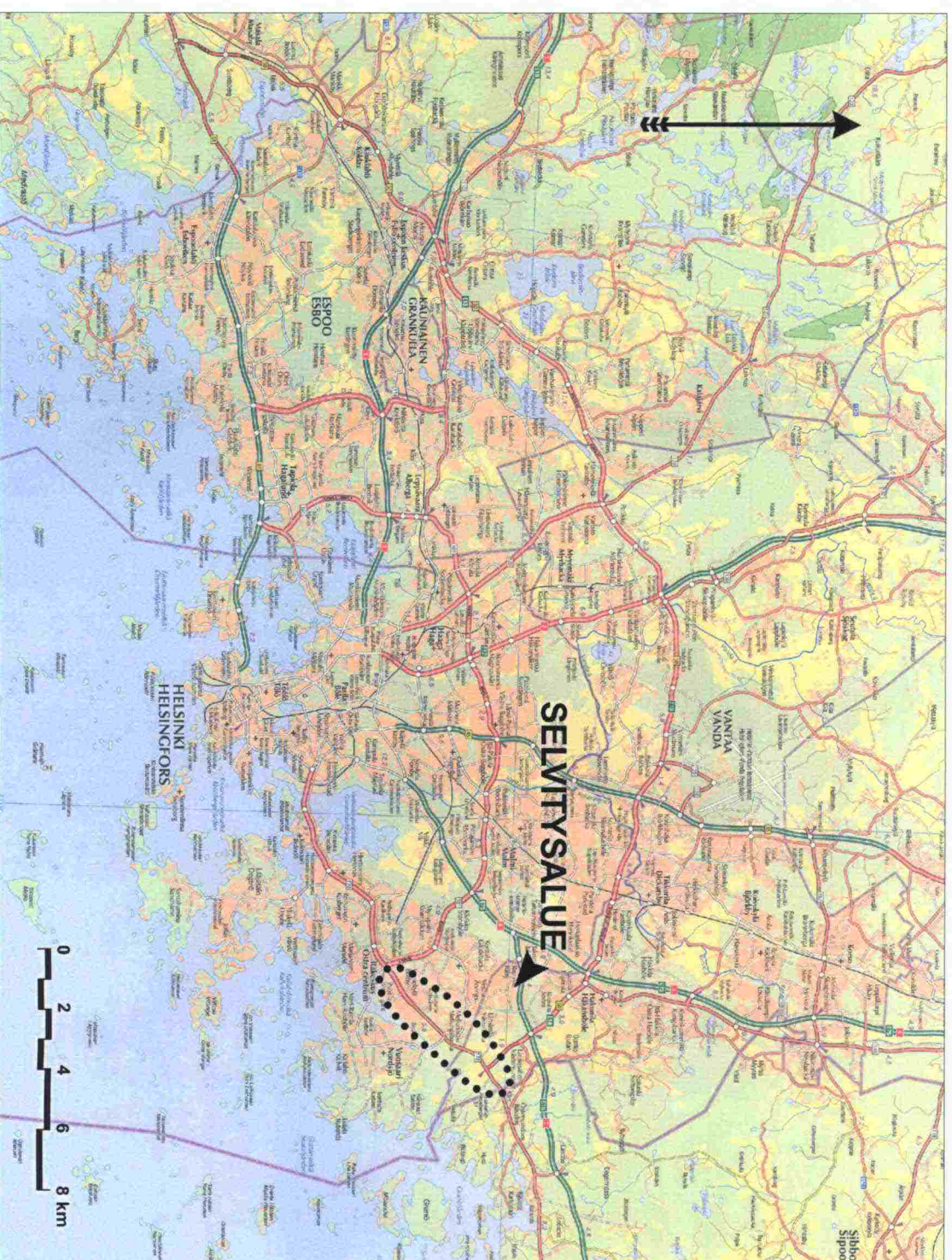
1.5 Nykyinen maankäyttö ja kaavoitus

Helsingin seudun **taajamaseutukaava** on vuodelta 1992. Seutukaavassa Itäväylä on määritelty seudulliseksi väyläksi ja suurin osa tarkastelualueesta on merkitty taajamatointien alueeksi. Vartiokylän lahdelta koilliseen Vantaan puolelle saakka ulottuva vyöhyke kaavassa on merkitty virkistysalueeksi, jossa on myös suojelualueita.

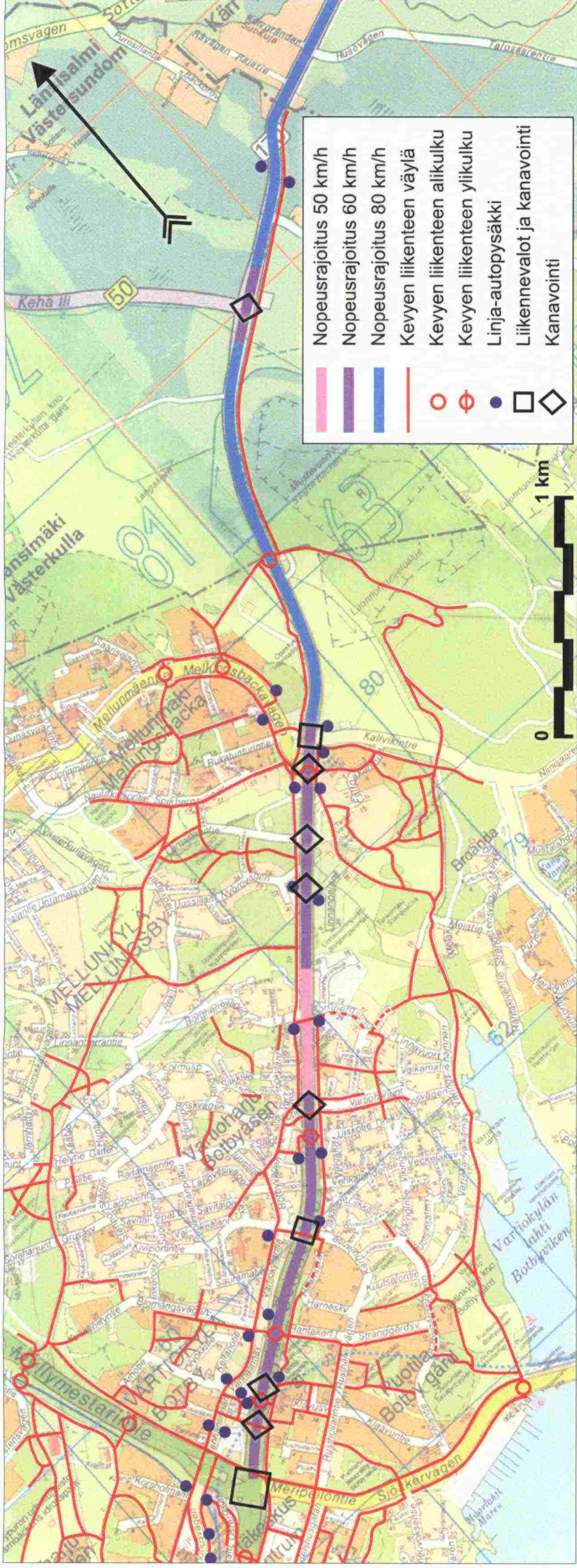
Tarkastelualueella ovat voimassa Helsingin ja Vantaan **yleiskaavat** vuodelta 1992 (ote yleiskaavoista on esitetty kuvassa 5). Helsingin yleiskaavassa jako on suurimmaksi osaksi osoitettu asuntoluueksi. Länsiosassa on Itäkeskuksen keskustatoiminnolle varattuja alueita ja tiejakson puolella välissä on pientä, mutta näkyvälle paikalle sijoittuva, pienteollisuus-alue. Vartiokylän ja Mellumäen välissä on virkistyskäytölle varattu melko laajat yhtenäiset alueet. Virkistyskäytölle varattu alue jatkuu Vantaan puolelle saakka, jossa osa virkistysalueesta on määritelty kulttuuristoriallisesti merkittäväksi ympäristökokonaisuudeksi. Virkistysalueelle on osoitettu myös pääulkoliireitit. Pääasiallisesti Itäväylän eteläpuolelle sijoittuva Mustavuoren luonnonsuojelualue ulottuu molempien kaupunkien alueille.

Vantaan yleiskaavassa Itäväylän varressa on virkistys- ja ulkoilualueita sekä luonnonsuojelualueita. Kaavassa ei ole esitetty Vuosaaren sataman maaliikenneyhteyksiä.

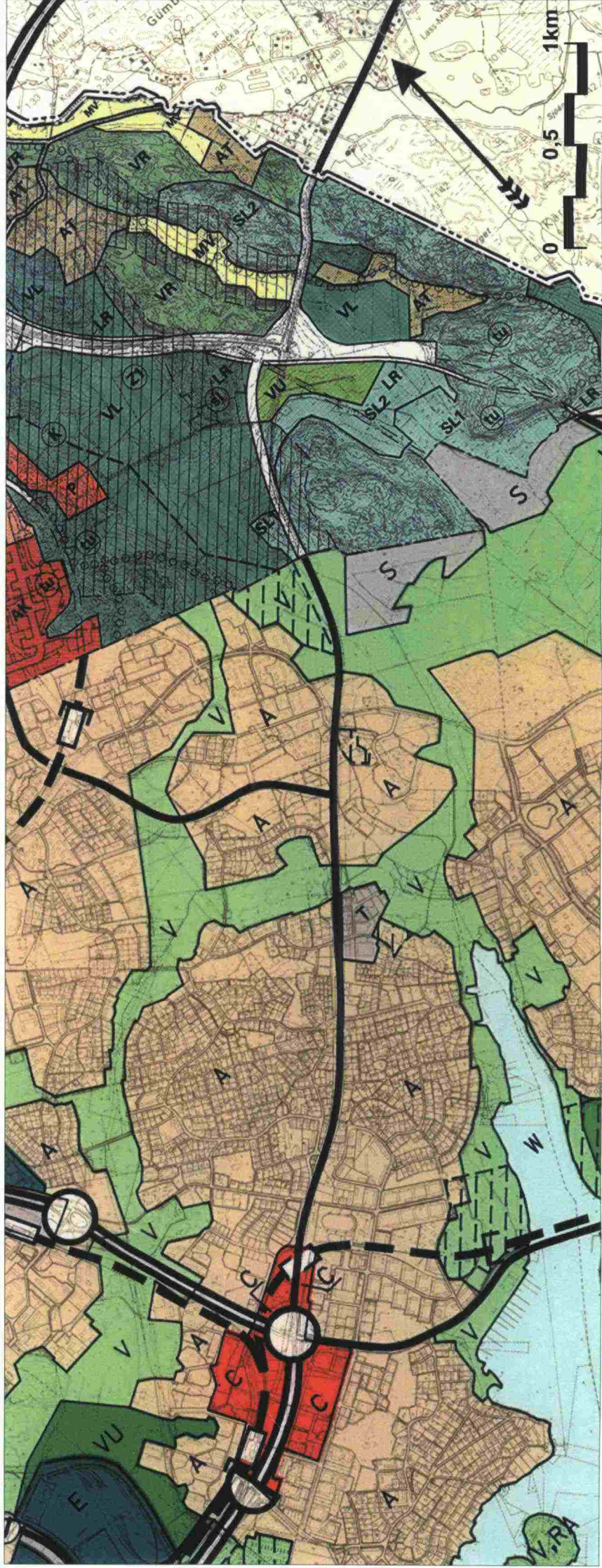
Itäväylän lähiympäristö on tarkastelualueen länsiosassa **asemakaavoissa** määritelty pääasiallisesti kaupan ja palveluiden alueeksi. Mukana on jonkin verran julkisten palvelujen alueita sekä asutusta. Kaavoissa Itäväylän eteläreuna on määritelty suojattavaksi melulta aina Kehä I:n liittymästä Linnanpajantien liittymään saakka. Itäväylän pohjoispuolella on määritelty melulta suojattavaksi Puotilan metro-



Kuva 3. Selvitysalue osana pääkaupunkiseudun tieverkkoa.



Kuva 4. Alueen nykyinen tie- ja kevyen liikenteen verkko.



Kuva 5. Ote Helsingin ja Vantaan yleiskaavoista, johon on liitetty ote Kaakkois-Vantaan osayleiskaavaehdotuksesta.

aseman tuntumasta myöskin Linnanherrantien liittymään saakka. Melulta suojattavat alueet ovat pääasiassa asutusta.

Mellunmäentien ja Kallvikintien itäpuolella on asemakaavoittamaton alue molemmilla puolin Itäväylää lukuun ottamatta puistoalueeksi kaavoitettua pientä kaistaletta.

Virkistyskäyttö

Tarkastelualueelle sijoittuu yksi laaja sekä yleis- että asemakaavassa virkistyskäyttöön osoitettu alue, Broändan purolaakso. Purolaaksosta ulottuu pääuiloireittiyhteys aina Vartiokylänlahden pohjukasta Mustavuoren luonnonsuojelualueen kautta Vantaale ja Sipooseen saakka. Purolaakso toimii virkistysalueena pääasiassa Itäväylän eteläpuolella, mutta tärkeä virkistysyhteys ulottuu myös Itäväylän pohjoispuolelle kohti Uussillanpuistoa. Helsingin kaupunki suunnittelee Broändan purolaakson kehittämistä keskuspuistotyypiksi viheraluekokonaisuudeksi. Alueen on tarkoitus palvella monenlaisia virkistystarpeita.

Vantaan alueella on myös yleis- ja osayleiskaavoissa esitettyjä laajoja virkistysalueita Kehä III:n kummallakin puolella.

1.6 Aikaisemmat suunnitelmat ja liittyminen muuhun suunnitteluun

Seuraavassa on käsitelty lyhyesti keskeisimmät selvitysaluetta koskevat suunnitelmat, jotka on otettu huomioon tätä selvitystä tehtäessä.

Aikaisemmat Itäväylää koskevat suunnitelmat

Itäväylän parantamisesta Helsingin kaupungin alueella on laadittu vuonna 1984 liikenneselvitys, jonka perusteella on laadittu alueen asemakaavat Kehä I:ltä Mellunmäkeen. Selvityksessä Itäväylän poikkileikkaus on 2+2-kaistainen Kehä I:ltä Mellunmäkeen saakka ja tästä itään 1+1 kaistaa. Selvityksessä Itäväylälle ehdotettiin valo-ohjattuja tasoliittymiä.

**Kehä I:stä Helsingin alueella sekä Itäväylästä vä-
lillä Kehä I Riskutie on vuonna 1996 laadittu tie-
suunnitelmat kadun muuttamisesta yleiseksi
tieksi.** Tiesuunnitelmat on vahvistettu vuonna 1998.
Tiesuunnitelmissa on Kehä I:lle esitetty ainoastaan
pikaparannustoimenpiteitä, joiden tavoitteena on yl-
läpitää väylän liikennöitävyyttä. Itäväylän osalta tie-
suunnitelmassa on esitetty yksittäisiä pysäkkijärjes-
telyjä, tieympäristön parantamista sekä meluntorjun-
taa koko välille Kehä I:ttä Riskutielle. Meluntorjun-
nan rakentaminen on Uudenmaan tiepiiriin toteutta-
misohjelmassa ajoitettu alkavaksi vuonna 2006. Tie-
suunnitelmien laatimisen yhteydessä laadituissa ohei-
saineistoraportissa on esitetty Kehä I:n ja Itäväylän
eritasoliittymän liikennesuunnitelma, joka voidaan to-
teuttaa kahdessa vaiheessa. Alueen kaavat on laa-
dittu liikennesuunnitelman mukaisesti. Eritasoliitty-
män ratkaisut on esitetty suunnitelmakartoissa.

Vuosaaren sataman maaliikenneyhteyksien yleis-
suunnitelma valmistui 1997. Yleissuunnitelman pe-
rusteella on laadittu **Vuosaaren sataman tiejär-
jestelyjen tiesuunnitelma ja rautatien alusta-
vayleissuunnitelma, jotka valmistuivat huhti-
kuussa 2001.** Yhteys Vuosaaren satamaan rakene-
taan Kehä III:n jatkeena ja Itäväylän sekä Kehä III:n
liittymä muutetaan eritasoliittymäksi. Rautatie alittaa
Itäväylän Kehä III:n uuden eritasoliittymän kohdalla.
Tässä kehittämisselvityksessä ovat lähtökohdana ol-
leet laaditut tie- ja ratasuunnitelmat ja niiden mukai-
set ratkaisut on esitetty suunnitelmakartoissa.

**Itäväylän ja Linnanherrantien liittymän ensiva-
heen parantamisesta laadittiin samanaikaisesti tä-
män työn kanssa rakennussuunnitelma, joka val-
mistui kesällä 2001.** Liittymään rakennetaan pää-
suunnan kanavointi, liikennevalot ja tehdään pysäki-
ja kevyiliikennejärjestelyjä. Itäväylä säilyy yksiajo-
rataisena ja sen korkeusasemaa lasketaan liittymän
itäpuolella liittymän havaittavuuden parantamiseksi.
Liittymän itäpuolella tietilaa jäsennöidään, jolloin ton-
teille ei pääse suoraan Itäväylältä. Liittymän paranta-
minen valmistuu vuonna 2002.

**Itäväylän ja Linnanpajantien liittymän ensiva-
heen parantamisesta laadittiin rakennussuunni-
telma kesällä 2001.** Liittymän parantaminen tulee
ajankohtaiseksi, koska alueelle valmistuu pelastusai-
toksen tukikohta vuonna 2002. Pelastuslaitos tarvit-
see esteettömän pääsyn Itäväylälle hälytyslaitteis-
sa. Liittymään rakennetaan liikennevalojen lisäksi uu-
det pysäkki- ja kevyen liikenteen järjestelyt. Pelastus-
laitoksen varatie rakennetaan Itäväylän ja Länsimä-
entien liittymän kohdalle. Liittymä valmistuu vuonna
2002.

Muut liikennesuunnitelmat

**Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsunni-
telma PLJ 1998.** Sen tarkistaminen on käynnisty-
nyt lokakuussa 2000, jolloin YTV:n hallitus on hyväk-
synyt **PLJ 2002:n** yleisohjelman. PLJ on alueen lii-
kennejärjestelmän kokonaissuunnitelua, joka kattaa
eri liikennemuodot, kuluttavat, matkakeijut, liikenne-
verkon, pysäköinnin, alue- ja yhdyskuntarakenteen,
maankäytön, rahoituksen ja yhteistyön.

**Pääkaupunkiseudun yleisten teiden pyöräilyn ja
jalankulun kehittämissohjelma 1999.** Selvitysalu-
eelle on esitetty kolmea kohdetta, jotka ovat:
• Kevyen liikenteen väylä Itäväylän eteläpuolelle
Rantakartanon tien ja Karhulan tien välille.
• Uussillan alikulkukäytävä kevyen liikenteen järjes-
telyineen sekä Linnanherrantien liittymään suojaite
liikennevaloineen.
• Kevyen liikenteen väylä alkukulkukäytävineen Ke-
hä III:n varrelle Itäväylältä pohjoiseen.

**Uudenmaan tiepiiriin joukkoliikenneselvitys val-
mistui lokakuussa 2001.** Siinä on esitetty, että Itä-
väylä, Kehä I ja Kehä III ovat joukkoliikenteen laatu-
käytäviä.

Maankäyttösuunnitelmat

Uudenmaan liiton **maakuntakaavaa** laaditaan par-
hailaan ja sen on arvioitu valmistuvan vuosina
2002 – 2003. Uudenmaan liiton maakuntavaltuusto
hyväksyi joulukuussa 1999 seutukaavaehdotuksen
”Vuosaaren satama ja sen liikenneyhteydet” ja alis-
ti sen ympäristöministeriön vahvistettavaksi. Seutu-
kaavaehdotuksessa on esitetty satamavaraus ja sen
maaliikenneyhteydet laadittujen suunnitelmien mu-
kaisesti.

YTV laatii PLJ 2002:n kanssa **pääkaupunkiseudun
tulevaisuuskuvan (PKS 2025)**, jonka maankäyttö-
arvio on olennainen lähtökohhta PLJ2002:n laadin-
nassa.

Helsingin yleiskaavaa 2002 tehdään. Yleiskaavas-
sa esitetään ratkaisut liikennejärjestelmän ja maan-
käytön suuntavirtoista tulevaisuudessa ja se sisäl-
tää maankäytön kehityskuvan, yleiskaavan ja yleis-
kaavan toteuttamissuunnitelman. Yleiskaavaluonnos
lähetettiin tammikuussa 2002 kaupunkilaisille kom-
mentoitavaksi ja sitä käsitellään kaupunkisuunnitte-
lulautakunnassa loppuvuodesta 2002.

Kaakkois-Vantaan osayleiskaavaehdotusta laadi-
taan ja se vahvistetaan, kun käsitelyssä oleva seutu-

kaavan muutos, jossa on Vuosaaren satama, on vah-
vistettu. Osayleiskaavassa on esitetty varaus Vuo-
saaren sataman maaliikenneyhteyksille, jotka koske-
vat tässä selvityksessä Itäväylän ja Kehä III:n erita-
soiliittymän aluetta (katso kuva 5). Itäväylän pohjois-
puoli on varattu pääasiassa virkistyskäyttöön. Itä-
väylän eteläpuolella on ulkoilu- ja virkistysalueita.
Alueella on myös useita luonnonsuojelualueita.

Vantaan kaupunki on käynnistänyt **yleiskaavan tar-
kistuksen** loppuvuodesta 2001.

Helsingin kaupungin alueella on **asemakaavan muu-
tosehdotus Puotilan asemaseudun kohdalla**, jos-
sa Itäväylän ja Vanhanlinnantien väliin rakennettaisiin
toimistorakennus. Rakennus toimisi myös meluestee-
nä, jolloin Itäväylän varteen ei tarvita erillistä melun-
torjuntaa.

Fallpakan maankäyttöselvitys valmistui kevääl-
lä 2001. Selvityksessä tutkittiin neljää vaihtoehtois-
ta maankäyttömallia, joihin liittyi erilaisia liittymäjär-
jestelyjä Itäväylälle. Alueelle on tulossa noin 1000
uutta asukasta. Selvityksen ja sen lautakuntakäsit-
telyn perusteella jatkosuunnitteluun valittiin vaihtoeht-
to B2, jossa Kalivikintietä siirretään noin 300 metriä
itään nykyiseltä paikaltaan. Itäväylää lasketaan alu-
een kohdalla ja nykyisen liittymän kohdalle tulee ris-
teyssilta. Mellumäentie yhdistetään Länsimäentie-
hen. Selvitys ja sen aiheuttamat muutokset mm. lii-
kenne-ennusteeseen on otettu huomioon tässä ke-
hittämisselvityksessä. Selvityksen perusteella on jat-
kettu **asemakaavaehdotuksen** laatimista ja suunni-
telmakartoissa on esitetty kaavaluonnoksen mukai-
nen katuverkko (luonnos joulukuulta 2001). Asema-
kaavaehdotus valmistuu keväällä 2002.

Sipooseen on **suunnitella kauppa-keskus** Por-
voonväylän (valtatie 7) Ostersundomin eritasoliitty-
män läheisyyteen. Kauppakeskuksen aiheuttama lii-
kenne on otettu huomioon tässä kehittämisselvityk-
sessä.

Meluselvitykset ja suunnitelmat

**Pääkaupunkiseudun pääväylien meluntorjunta-
ohjelma vuosille 2000 – 2020.** Siinä kartoitettiin
noin 300 kilometrin pääteverkkoilta 55 kiireellisintä
erillisenä toteutettavaa meluntorjuntakohdetta ja jaet-
tiin ne kolmeen toteuttamisyksiköön. Siinä ei ole esi-
tetty kohteita Itäväylän suunnittelualueelle.

1.7 Liikennemelu

Melutarkastelujen ohjearvot ja lähtökohdat

Lähtökohdana on käytetty vuonna 1993 voimaan tul-
lutta valtioneuvoston päätöstä melutasojen ohjear-
voista (993/92). Taulukossa 1 on esitetty päätöksen
mukaiset ohjearvot melun keskiäänitasolle L_{Aeq} ulko-
na.

Taulukko 1. Ohjearvot melun keskiäänitasolle L_{Aeq} ulko-
kona.

Kohde	Päivällä klo 7 – 22	Yöllä klo 22 – 7
	50 dB, uudet alueet	45 dB
Asumiseen käytettävä alue	55 dB	50 dB, uudet alueet
Virkistysalue taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä	55 dB	50 dB, uudet alueet
Hoitolaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB, uudet alueet
Opilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	-
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet.	45 dB	40 dB

Tarkastelut on tehty päiväajan keskiäänitasolle
 $L_{Aeq(T=22)}$. Selvityksessä on tarkasteltu melun leviämistä
nykytilanteessa ja vuoden 2020 ennustetilantees-
sa. Laskennoissa on huomioitu rinnakkaisväylien,
kuten Länsimäentien, Mellumäentien, Fallpakantien
ja Kalivikintien liikenteen aiheuttamat melutasot.

Nykytilanne perustuu vuonna 2000 laadittuun Pää-
kaupunkiseudun pääväylien meluntorjuntaohjelmaan
ja siinä esitettyihin laskeelmiin, joissa on käytetty vuo-
den 2000 liikennemääriä ja nykyisiä esteitä.

Ennustetilanteen tarkastelut perustuvat vuodelle
2020 ennustettuihin liikennemääriin ja tässä työssä
esitettyihin tiejärjestelyihin. Lisäksi laskennoissa on
otettu huomioon Fallpakan kaavaluonnoksen mukai-
nen rakentaminen.

Melu nykytilanteessa

Selvitysalueen pääasiallinen melulähde on Itäväylän
liikenne. Muita melulähteitä ovat Kehä I:n, Länsimä-

entien, Kallvikintien ja Kehä III:n liikenteet. Suunnit-
teluajaksolla meluhaitat kohdistuvat sekä asutuksel-
le että virkistys- ja luonnonsuojelualueille. Asutuk-
sen osalta melun ohjearvot ylittävät Kehä I – Kallvi-
kintien välillä ja virkistykseen osalta Kallvikintien ja Ke-
hä III:n välillä. Nykytilanteessa keskimääräinen yli 55
dB:n meluvyöhyke ulottuu kaupunkirakenteessa noin
50 - 80 metrin etäisyydelle tiestä.

Mustavuoren Natura/luonnonsuojelualue sijoittuu
osittain yli 45 dB:n, paikoin yli 55 dB:n melutasovyö-
hykkeelle. Valtioneuvoston ohjearvojen mukaisesti
tämä edellyttäisi meluntorjunnan toimenpiteitä.

Itäväylän varrella on vain muutama melueste. Ke-
hä I:n ja Vehkalahdentien välillä on pihoja suojattu ai-
doilla, jotka yhdistävät rakennukset toisiinsa. Vartio-
harjuntien ja Linnanharjuntien välillä on 2 - 3 metriä
korkeita meluvalleja. Nykyiset meluesteet ovat yksit-
täisiä ja siten myös vaikutuksiltaan vähäisiä. Toteutu-
neet pihaidat / -seinät suojaavat tehokkaasti pih-
alueita. Meluvallit ovat monilta kohdiltaan liian mata-
lia ja lyhyitä, jolloin niiden teho jää vähäiseksi.

Melun leviämisen nykyisillä esteillä ennustetilanteessa

Ennustetilanteen melutasoissa ei tapahdu suurta
muutosta nykytilanteeseen verrattuna, koska vuo-
delle 2020 ennustettu liikenteen kasvu on melko pie-
ni. Yli 55 dB:n meluvyöhykkeen leveys vaihtelee 50
– 100 m välillä. Vuoden 2020 liikennemelualueet ny-
kyisillä esteillä on esitetty kuvissa 6 ja 8. Ennusteti-
lanteessa yli 55 dB:n liikennemelualueella asuu noin
800 nykyistä asukasta. Melulle altistuvat alueet ovat
samat kuin nykytilanteessakin. Melualueen laajentu-
minen nykytilanteeseen verrattuna on merkittäväntä
Itäväylän ja Kehä I:n liittymän tuntumassa, Mellunky-
län ja Fallpakan alueilla sekä Broändan purolaakso-
sa ja Mustavuoren luonnonsuojelualueella.

Mellunkylän kohdalla meluhaitat lisääntyvät Länsi-
mäentien, Mellunmäentien ja Fallpakan tien liikenteen
yhteisvaikutuksesta. Kallvikintien uusi linjaus lisää
vastaavasti melua Broändan purolaaksoissa ja Mus-
tavuoren luonnonsuojelualueella. Vastaavasti melu-

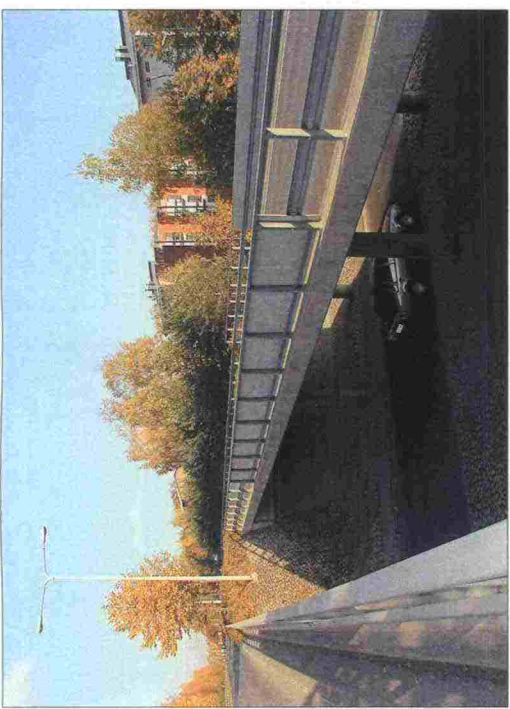
haitat vähenevät jonkin verran nykyisen Kallvikintien
varrella.

Fallpakan kohdan tiejärjestelyiden muutokset vähen-
tävät Itäväylän länsipuolen meluhaittoja, koska Itä-
väylän korkeusasemaa on ehdotettu laskettavaksi,
jolloin maasto toimii myös melun leviämisen esteenä.
Lisäksi tien läheisyyteen esitetty rakentaminen estää
osaltaan melun leviämistä.

1.8 Kaupunkirakenne ja ympäristö

Kaupunkirakenne ja -kuva

Tarkastelualueen kaupunkirakenne on varsin moni-
puolinen. Suunnittelualueen länsiosassa rakentami-
nen on tiivistä, kaupunkimaista kerrostaloasutusta ja
siihen liittyviä palveluja. Puotiharjun ja Marjanien
väliin 1980-luvulla kehittynyt Itäkeskus jatkaa laajen-
tumistaan. Itäkeskus sijaitsee liikenteellisesti sol-
mukohdassa aivan Itäväylän ja Kehä I liittymän ku-
peessa. Siihen liittyy kaikilta sivuilta tiivis kerrostalo-
asutus. Itäväylän suhde Itäkeskukseen poikkeaa mie-



Kuva 7. Puotilan alueella asutus sijoittuu lähelle Itä-
väyliä. Kuva Rantakartanontien sillalta itään.

likuvasta keskusta-alueena siinä mielessä, että nk.
kävelykeskusta sijaitsee sisätilassa. Itäväylä jakaa
aluetta kahtia, jolloin se ei liity osaksi keskustaa.



Kuva 6. Ennustetilanteen (vuoden 2020) melutasot nykyisillä esteillä välillä Kehä I – Mustavuori.

Puotilan kohdalla asutus sijoittuu aivan Itäväylän viereen molemmilla puollilla tietä. Lähimpänä tietä olevat asuinrakennukset ovat rakennettu 1990-luvulla. Merkittävä uudistus Puotilan alueella on Itäväylän tuntu-massa sijaitseva metroasema. Puotilan asuinalue-ta leimaa Puotilan kartanolle johtava pitkä lehmus-kujanne.

Karthulantién itäpuolella kaupunkirakenne muuttuu pienipiirteiseksi tiiviiksi omakoti- ja pientalorakentamiseksi. Vartioharjun, Mellunkylän ja Mellumäen asuinalueet ovat rakennettu pääasiassa 1950- ja 1960-lukujen aikana ja niiden rakennusmassat ulottuvat tealueen läheisyyteen Kehä I:ltä Vartioharjun itäosiin saakka. Itäväylä katkaisee laajan yhtenäisen

pientäloaleen. Vartioharjun itäreunassa tien varressa on pienteeollisuusalue.

Limnanherrantien itäpuolella kaupunkirakenne hie-
man hajoa. Se koostuu pientaloasutuksesta, ker-
rostaloasutuksesta, virkistysalueesta sekä pienteo-
liusudesta. Vanha Mellunmäki on laajentunut aivan
Itäväylän viereen ja väylän eteläpuolella on nykyinen
Fallopakan asuinalue, jotka yhdessä muodostavat tie-
tiästä kaupunkimaisen. Tietä ei ole kuitenkaan yhtä-
tiivis ja selkeä kuin Vartioharjun kohdalla.

Fallpakan ja Mellumäen asuinalueisiin päättty var-
sinainen kaupunkirakenne Helsingin suunnalta kat-
sottuna. Rakennetun alueen vaihtuessa viljeilymaise-

maan ja haja-asutukseen muodostuu itäväylälle porttikohhta. Tien pohjoispuolella on Nybondaksen tila ja siihen liittyvä viljelymaisema. Viljelymaisema jatkuu etelään Broändan purolaaksoon, jossa se on jo osittain kasvanut umpeen. Nybondaksen tilaa ympäröivä kuusialta antaa maisemalle persoonallisen leiman.

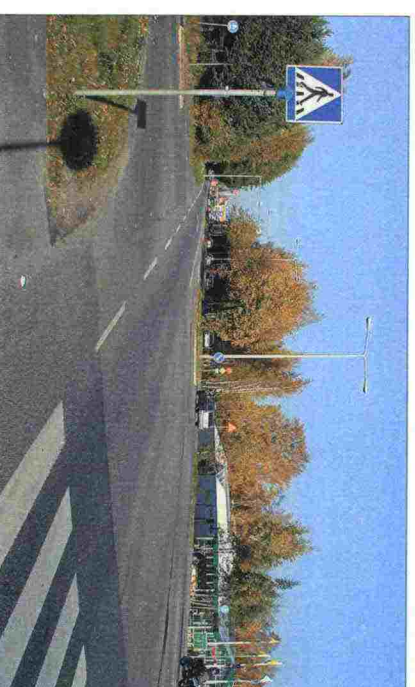
Kehä III:n länsipuolella avautuu komea Westerkullan kulttuurimaisema-alue. Pitkä koivukuja johtaa Itäväylältä kartanolle saakka. Näkymä viljelymaiseen on jaksen vaikuttavimpia.

Maisema

Itäävyä sijoittu Vartiokylänlahden pohjoispuolelle. Maisema alueella on pienipiirteistä ja pohjois-eteläsuuntaistunutta. Tarkasteltava teosuus sijoittu monipuoliseen ympäristöön osaksi kaupakeskitymän, osaksi tiiviin asuinalueen ja osaksi maaseutumaisen keskelle. Alueella on runsaasti luontoon, maismaan ja virkistykseen liittyviä arvoja. Suurten teiden liittymiä on kaksi: Kehä I ja Kehä III, joista Kehä I sijoittu aivan keskustatoimintojen alueelle. Luontelaan tiejako on läpikulupaikka. Sijaintinsa puolesta se voisi paikoin olla hyvinkin katumainen.



Kuva 9. Vartioharjun alueella on tiivistä pientalo- ja asuinrakentamista. Kuva Karhulantien liittymästä itään.



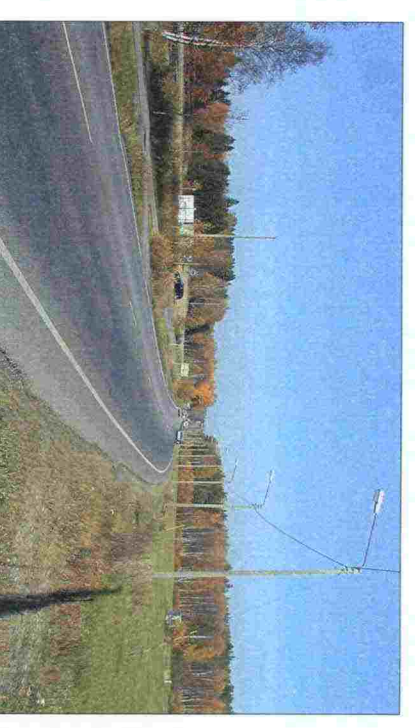
Kuva 10. Rakentaminen ulottuu monilla kohdilla lähelle Itäväylää. Kuva Riskutien liittymästä itään.



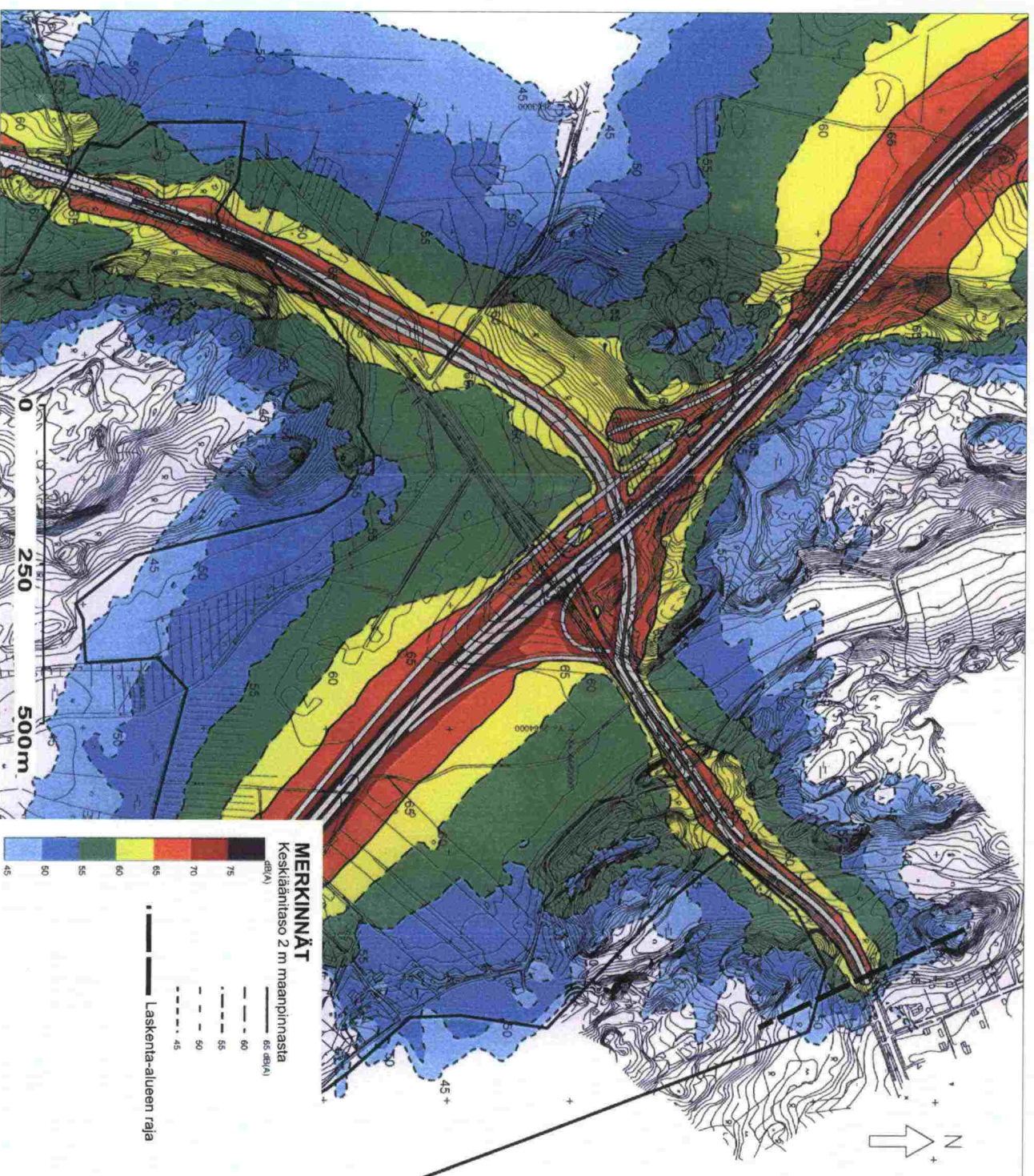
Kuva 11. Linnanherrantien liittymän itäpuolella on pienteollisuusalue ja kaupunkirakenne on tien länsiosia väillempi.



Kuva 12. Mellummeässä kerrostaloasutus ulottuu aivan Itäväylän läheisyyteen.



Kuva 13. Mellumäen itäpuolella väylän ympäristö muuttuu viljelemäisemäksi.



Kuva 8. Ennustetilanteen (vuoden 2020) melutasot nykyisillä esteillä välillä Mustavuori – Länsisalmi (Länne Vuosaaren sataman maaliikenneyhteyksien tiesuunnitelma).

Kulttuurihistoria

Muinaisjäännökset

Tarkastelualueelta on löydetty muutamia kiinteitä esihistoriallisia muinaisjäännöksiä. Ne sijoittuvat pääasiassa Vartiokylän lahden pohjukan läheisyyteen Itäväylän eteläpuolelle. Merkittävien näistä on Vartiokylän Linnavuori, joka on Helsingin seutukaavaliiton alueen merkittävän maisemallisesti tärkeä esihistoriallinen muinaisjäännös. Aivan Linnavuoren tuntumassa ja Mustavuorella on I maailmansodan aikaisia linnoituslaitteita. Vantaan Kasabergetillä sijaitsee pronssikautinen hautaröykkiö sekä Krimin sodan aikaisen optisen lennättimen perustukset. /7,14/

Tarkastelualueelle rakennettiin Helsingin maalinnoitusketjun Itäisen puolustuslohkon linnoituslaitteita vuosien 1914 - 1918 välisenä aikana. Tämä linnoitus oli osa Venäjän silloista pääkaupunkia, Pietaria suojaava puolustusjärjestelmää. Vuodesta 1971 lähtien on maalinnoituslaitteet määritellyt muinaismuisto-

lain tarkoittamiksi kiinteiksi muinaismuistoiksi. Linnoitusten välille rakennettiin yhdysteitä. Suurin osa maalinnoitusketjusta on hävinnyt tai täytetty. Monet nykyisistä teistä on rakennettu linnoitusten välisten yhdysteiden päälle. /8,9,10/

Arvokkaat rakennukset

Tarkastelualueen läheisyydessä sijaitsee kolme kartanoa: Rastilan kartano, Puotilan kartano ja Westerkullan kartano. Niiden vaikutus maiseman kehitykseen on ollut oleellinen. Kartanoiden läheisyydessä maisema on ollut suureksi osaksi avoin, pääasiassa viljeltyä peltoa. Kartanoiden vaikutuksesta aluetta leimaavat paikoin pitkät puukujanteet ja jalopuiden suhteellisen suuri määrä. Itäväylän poikki pohjois-eteläsuunnassa sijaitsevaa Broändan purolaaksoa on vielä 1900-luvun puolivälissä ympäröinyt avoin, laajalti yhtenäinen viljelyalue. Myös Marjaniemen läh ympäristö on ollut Itäväylän molemmin puolin viljelyksessä aina itäkeskuksen rakentamiseen saakka. /1,2,3,4,5,6/

Kartanoiden lisäksi tarkastelualueella on joitakin vanhoja kulttuurihistoriallisesti arvokkaita tilakeskuksia, jotka vahvistavat alueen kulttuurivaikuteista ilmettä. Tällaisia ovat Fallbackan tilakeskus (päärakennus ilmeisesti peräisin vuodelta 1800) aivan Itäväylän eteläpuolella Kallvikintien liittymäalueella, Linnavuoren vierellä sijaitsevat Borgsin tila (päärakennus oletettavasti peräisin 1800-luvun puolivälistä, mutta itse tila 1600-luvulta) ja Villa Borgsin funktis-talo rakennukseen liittyvine puutarhoineen. /11/ Myös Länsisalmen kylässä Itäväylän pohjoispuolella on arvokkaita rakennusryhmiä.

Marjaniemen asuinalue on pääpiirteissään rakennettu 1930-luvulla niemen kärkeen, Puotilan asuinalue on rakennettu 1950- ja 1960-lukujen aikana Puotilan kartanon läheisyyteen. Samoihin aikoihin ovat Vartiokylän ja Vartiokylän saaren ja Vartiokylän saaren läheisyyteen. Syntyi laaja, melko yhtenäinen asuinalue, jonka osa-alueet erottuvat toisistaan rakentamisajankohdan tyypillisten piirteiden

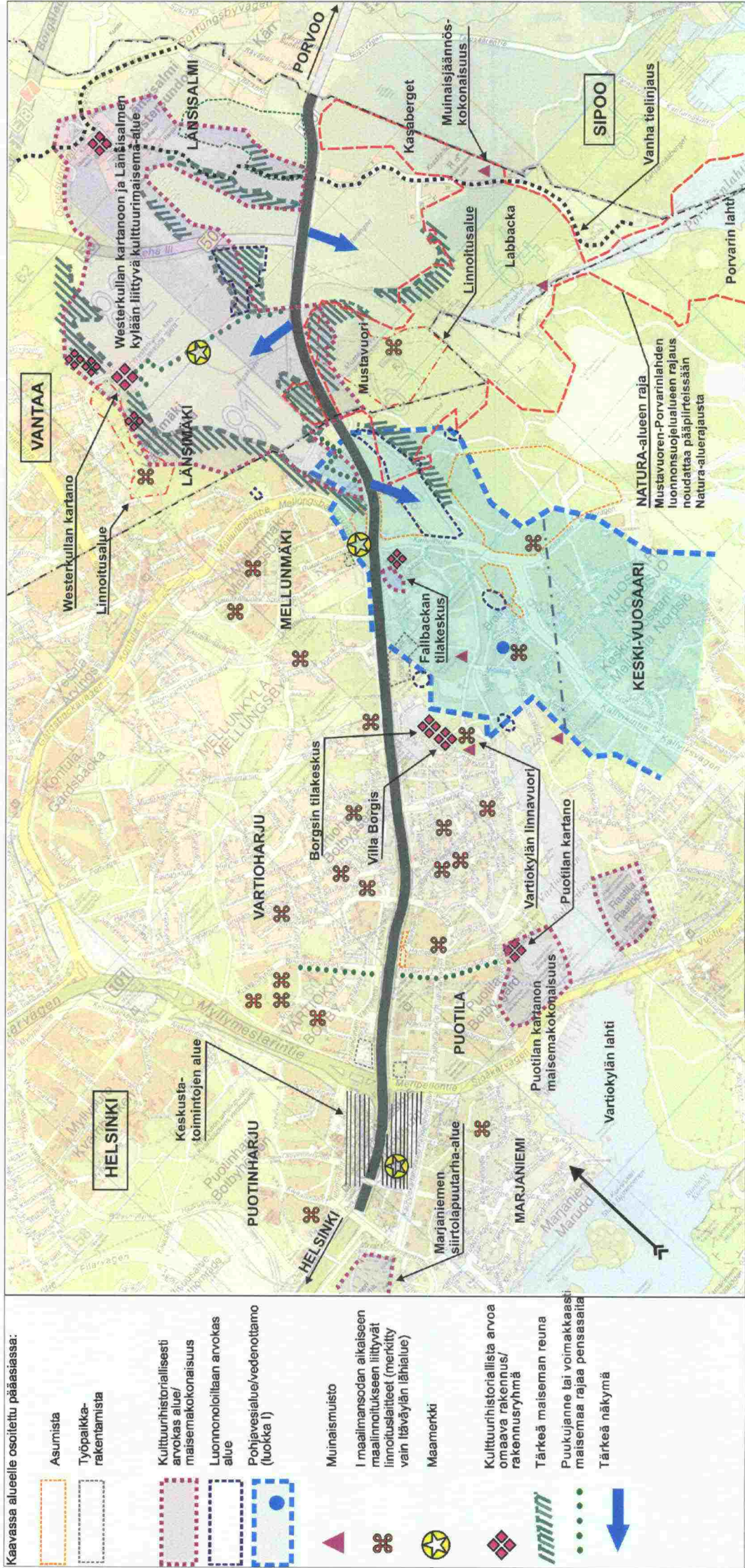
avulla. Vartiokylän kehittyä pieniä osia lukuun ottamatta omakotialueeksi. Sekä Puotinkylän että Puotilan alueelle rakennettiin ostoskeskukset. /1,2,3,4,5,6/

Luontoarvot

Tien eteläpuolelle jää Mustavuoren-Porvarinlahden luonnonsuojelualue ja lähes samaa aluerajaus noudattava Natura 2000-alue. Tästä arvokkaasta luontokohteesta kerrotaan tarkemmin raportin lopussa olevasta erillisessä liitteessä. Itäväylä sivuaa Natura 2000- aluetta kahdesta paikasta.

Kehä III:n koillispuolella on paikallisesti arvokas Gubackan metsäalue, jonka kasvillisuus on huomionarvoista myös Hemäkernin rajautuvilla kalliomäillä. Metsien ja pellon reunavyöhykkeessä on laiduntamisen tuloksena syntyneitä perinnebiotooppeja.

Mellunmäen alueelle sijoittuu tarkastelualueen ainoa pohjavesialue. Kyseessä on Vartiokylän pohjoispuolelta reunalta etelään pitkälle Vuosaaren ja merelle saakka. Pohjaveden muodostumisalue sijaitsee kokonaisuudessaan Vuosaaren puolella. Vartiokylän pohjavesialueesta ja sen suojaamisesta on tehty erillinen selvitys. /12/



Kuva 14. Ympäristön lähtökohdat.

2. NYKYINEN LIIKENNE JA LIIKENNE-ENNUSTEET

2.1 Nykyinen ajoneuvoliikenne

Suunnitelukohteen nykyiset liikennemäärät on esitetty kuvassa 15. Tiedot liikennemääristä perustuvat useisiin lähteisiin, joiden vertailukelpoisuus ei ole kovin hyvä. Lähteet ovat:

- Helsingin kaupungin liikennemäärätiedot vuodelta 1997.
- Tiehallinnon tierekisteritiedot, jotka kuvaavat vuotta 2000, mutta saattavat perustua aiempina vuosina tehtyihin laskentoihin.
- Helsingin kaupungin tekemät liikennelaskentojen tulokset huhtikuulta 2000. Tulosten käyttöarvoa heikentää se, että Meripellontielle oli silloin työmaa, joten on todennäköistä, että osa Vuotien liikenteestä on siirtynyt Itäväylälle.

Itäväylän liikennemäärä on enimmillaan noin 20000 autoa vuorokaudessa Vartioharjun kohdalla ja pienimmillään noin 6000 autoa vuorokaudessa Kehä III:n itäpuolella. Suurimmat Itäväylään liittyvien katujen ja väylien liikennemäärät ovat Kallivikintielle noin 15000 autoa vuorokaudessa ja Kehä III:lla noin 11000 autoa vuorokaudessa.

Raskaiden autojen osuus Itäväylällä on noin 8 – 11 %.

2.2 Liikenne-ennuste

Lähtökohdat

Liikenne-ennusteen lähtökohtana on pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman yhteydessä syksyllä 1998 laadittu perusennuste vuodelle 2020 ja nykytilan kuvaus. Liikennemallisissa Helsinki ja Vantaan osalta. Liikennemallisissa Helsingin ja Vantaan osalta alueeseen Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston (KSV) käyttämän aluejaon mukaisesti. Vantaan osalta käytössä on Länsimäen ja Hakunilan osalta tiennetty YTV:n pienaluejako, missä Vantaalla on 69 aluetta. Lisäksi Etelä-Sipoo on jaettu kolmeen osa-alueeseen ja Vuosaaren satama seittämään alueeseen. Tarkastelualue (Itäväylän lähim-päristö Helsingissä ja Vantaalla) on liikennemallisissa jaettu 10 alueeseen.

Vuosaaren kaupunginosan ja sataman osalta liikennekysyntänä on käytetty Vuosaaren sataman maaliikenneprojektissa tarkistettua liikenne-ennustetta (muisto Tarkistusta liikenne-ennusteesta, 21.8.2000). Tämä ennuste pohjautuu satamaliikenteen erilliselityksiin ja Helsingin KSV:n kysyntäennusteeseen.

Muun alueen osalta kysyntänä on käytetty YTV:n PLJ98:n seudullista liikenne-ennustetta tarkennettuna lentoaseman osalta (Kehä III Pakkala-Tikkurilan rakennussuunnitelma: muisto Liikenne-ennusteen tarkistamisesta, 2.11.2000).

Pääkaupunkiseudun idän suuntaista ulkoista liikennettä on kasvatettu niin, että liikennemäärät Porvoonväylällä ja Itäväylällä nousevat Sipoon ja Vantaan rajalla noin 50%. Tämä perustuu Tielaitoksen seutukunta- ja tieluokkakohdaisiin liikenteen kasvukertoimiin vuodelle 2020 (Tielaitoksen sisäisiä julkaisuja 35/1999: Tieliiikenne-ennuste vuosille 1997-2030. Vuoden 1995 ennusteen tarkistaminen).

Liikennekysynnän matriisit on laadittu erikseen kevyelle autoilienteelle ja raskaalle liikenteelle. Raskaan liikenteen kysyntänä on käytetty YTV:n PLJ98-ennusteen matriisia kuorma-automatkaille tarkennettuna Vuosaaren sataman osalta (Vuosaaren sataman maaliikenneprojekti: muisto Tarkistusta liikenne-ennusteesta, 21.8.2000).

Arki vuorokausiliikenteen on oletettu olevan 10 x iltahuipputunnin liikenne, suuntajakauma symmetrisenä. Arki vuorokausiliikenne on muodostettu sijoitelmalla verkko liikenteellä, joka on 8% KAVL:stä. Kuormitukset on laajennettu arki vuorokaudelle kertomallane 12,5:llä. Vuosaaren sataman arki vuorokausiliikenteenä on kuitenkin käytetty Vuosaaren sataman maaliikenneprojektissa määriteltyjä liikennemääriä.

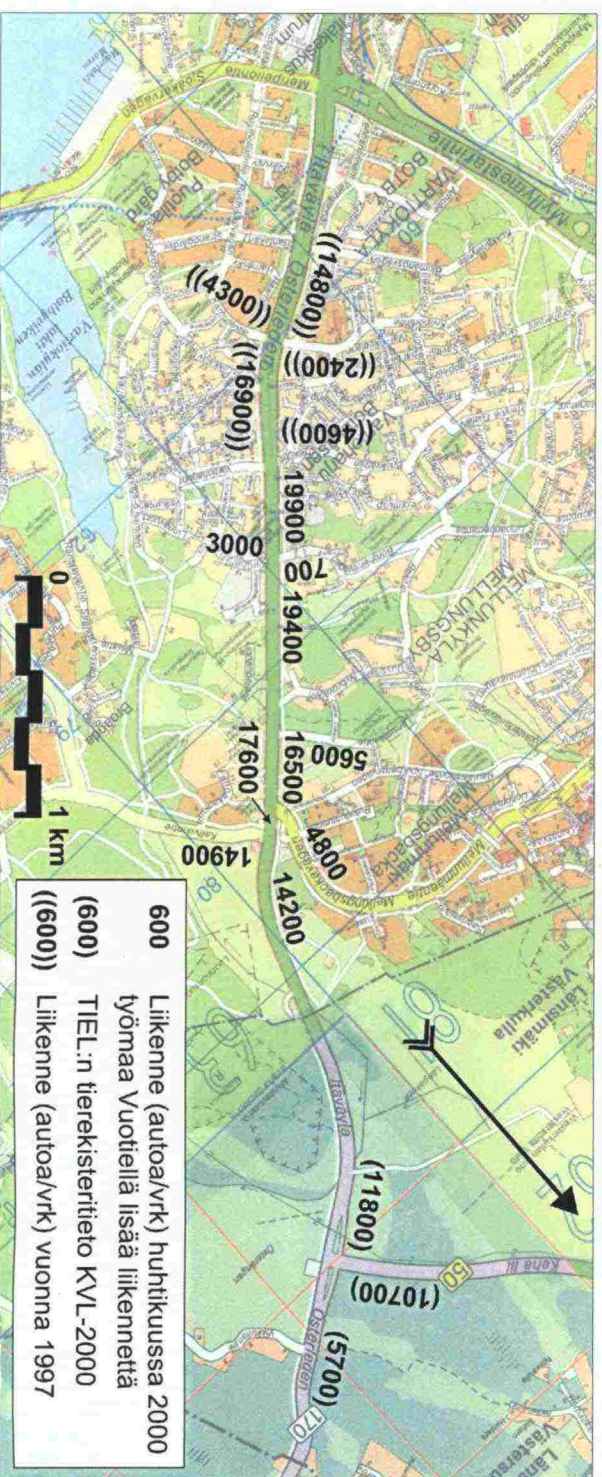
Ennustevuoden maankäyttö, asukas- ja liikennemäärät alueittain, perustuu YTV-alueen kaupunkien vuonna 1999 hyväksymään maankäyttöarvioon vuodelle 2020. Sen mukaan pääkaupunkiseudulla on 1 100 000 asukasta ja 582 000 työpaikkaa vuonna 2020.

Itäväylän liikenne-ennuste on laadittu iltaruokatur-nille vuodelle 2020. Iltahuipputunnista on johdettu arki vuorokausiliikenne kerroinmenetelmällä. Liikenne-ennusteessa on ollut mukana uuden Fallpakan alueen maankäyttöluonnosten mukaiset ratkaisut. Fallpakan liikennekysyntä on laskettu seuraavilla periaatteilla:

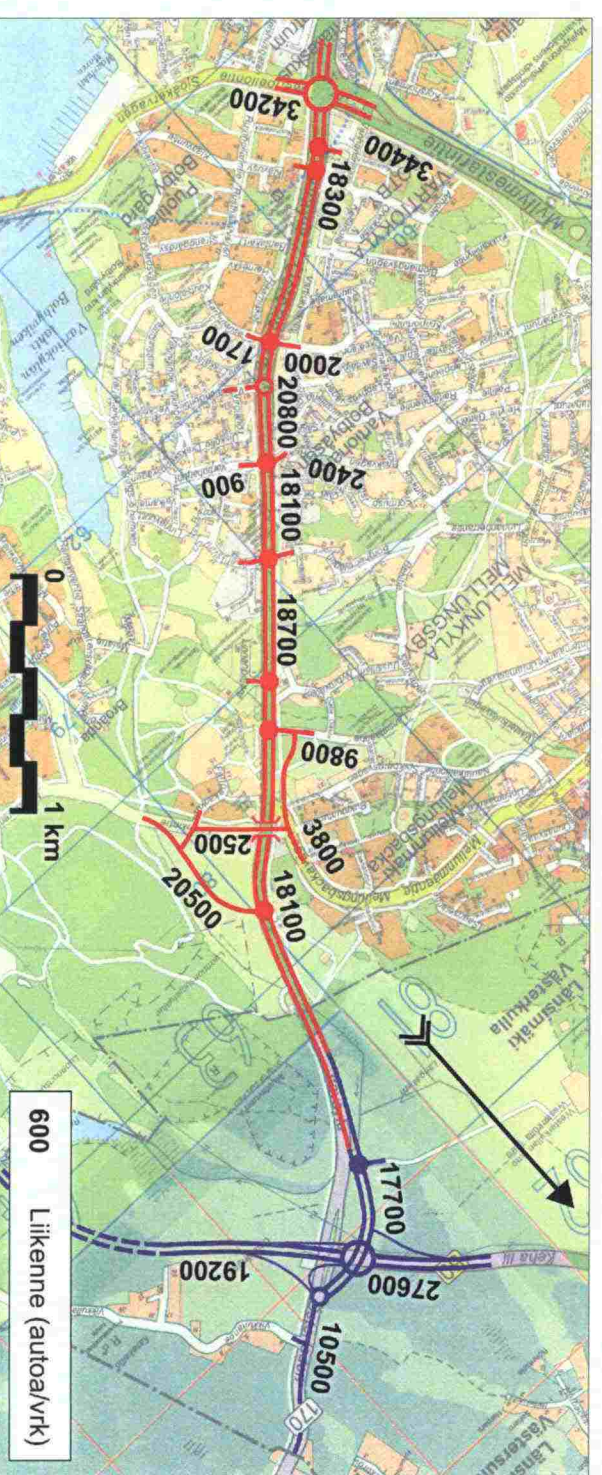
- Fallpakka on mitoitettu noin 1000 uudelle asukkaalle ja alueelle ei tule varsinaista työpaikka-alueita.
- Iltahuipputunnissa alue tuottaa 220 henkilöautomatkaa (tuotoskerroin 0,2) ja suuntajakaumaksi on oletettu 0,7 / 0,3.
- Liikenne suuntautuu muun Mellumäen mukaisesti.
- Uudesta maankäytöstä 75 % on Itäväylän eteläpuolella ja 25 % Itäväylän pohjoispuolella.

Tässä työssä on käytetty pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelman mukaista kulkumatojakautumaa. Pääkaupunkiseudun sisäisistä matkoista tehdään 38% joukkoilienteellä. Vuonna 2001 joukkoilikenemattojen osuus oli noin 40%.

Henkilöautoiheyden pääkaupunkiseudulla oli vuonna 2001 noin 345. YTV:n ennusteen mukaan autoiheyden kasvaa vuoteen 2020 mennessä 480 henkilöautoon/1000 asukasta. Henkilöautoiheyden vaihtelee alueittain. Kantakaupungissa tiheys on noin 280 henkilöautoa/1000 asukasta, Helsingin esikaupungeissa 330 ja Vantaalla 380.



Kuva 15. Nykyiset liikennemäärät.



Kuva 16. Liikenne-ennuste vuodelle 2020 autoa arki vuorokaudessa (KAVL)

Talousskehityksen on oletettu olevan vakaata ja BKT:n kasvuksi on ennustettu 2% vuodessa. Polttoaineen hinnan ja muiden autoilun kustannusten on oletettu kohoavan myös 2% vuodessa. Joukkoliikenteen lip-pujen hinnan nousu on oletettu autoilun kustannuksia hitaammaksi, jolloin joukkoliikenteen käyttö suhtees-sa autoiluun halpenisi noin 15% nykyisestä.

Liikennejärjestelmä

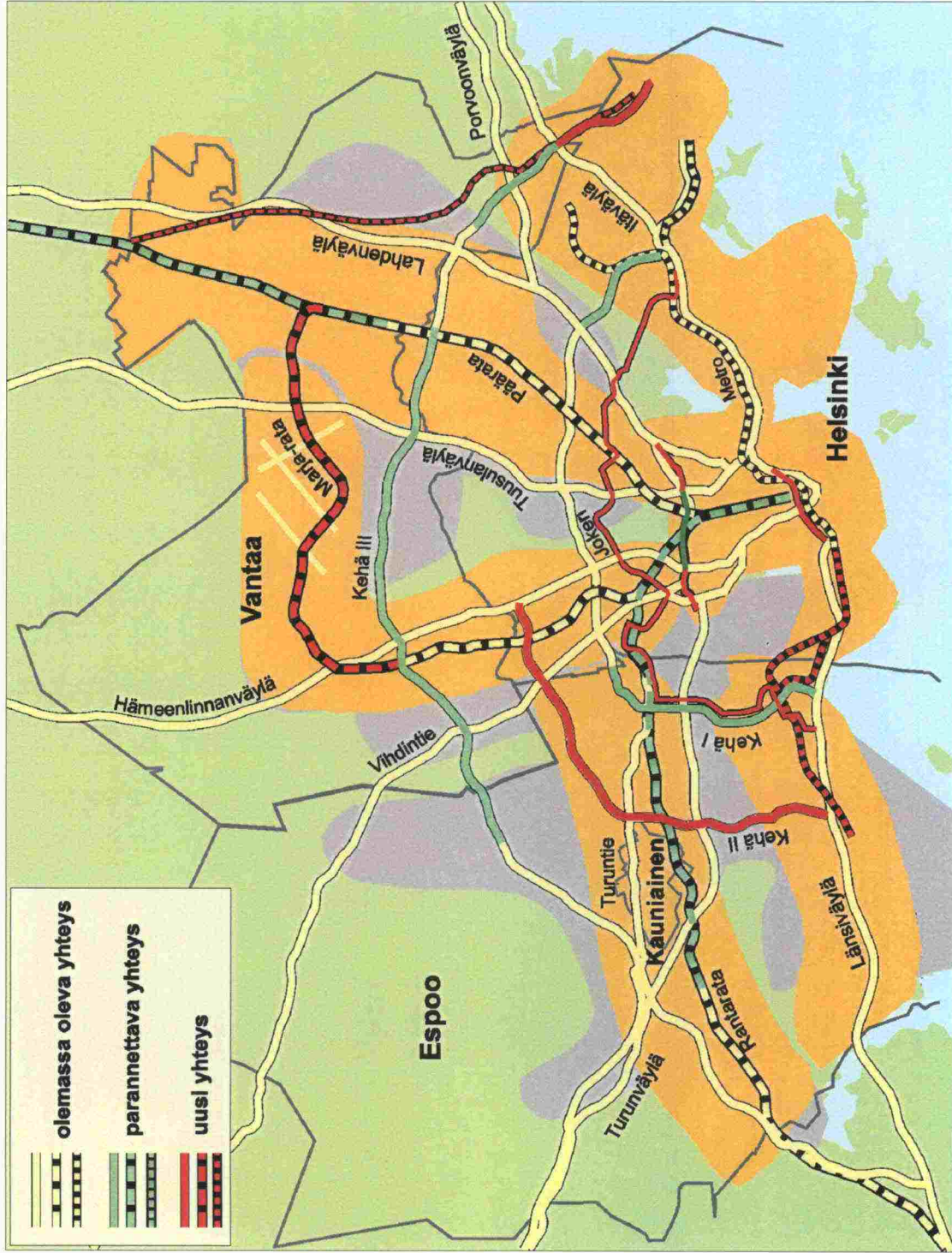
Liikenneverkkojen pohjana on käytetty Vuosaaren sataman maaliikenneprojektissa käytettyä tieverk-koa. Verkkoa on tihennetty ja aluesyöttöjen sijaintia tarkistettu Itäväylän ympäristössä. Itäväylä on muu-tettu 2+2-kaistaiseksi Kehä I:n ja Kehä III:n välillä. Li-säksi muualla pääkaupunkiseudulla liikenneverkko on tarkistettu PLJ98-suunnitelman mukaiseksi (kuva 17). Verkossa on esitetty seuraavat vuoteen 2020 mennessä valmistuviksi kaavaillut hankkeet:

Väylähankkeet

- Pasilanväylä
- Kehä I ja Kehä III parannettu
- Kehä II välillä Länsiväylä – Hämeenlinnanväylä
- Keskustatunneli
- Vuosaaren satama ja sen maaliikenneyhteydet.

Joukkoliikennehankkeet

- Lisäraiteet Tikkurila-Kerava ja Leppävaara-Espoon keskus
- Marja-rata
- Jokeri
- Metro Matinkylään.



Kuva 17. PLJ 1998 mukainen liikennejärjestelmä vuonna 2020.

Liikenne-ennuste

Liikenne-ennuste (autoa arkivuorokaudessa vuon-na 2020) on esitetty kuvassa 16. Ennusteen mu-kaan Itäväylän liikenne on vuonna 2020 enimmäil-lään noin 21 000 autoa vuorokaudessa ja vähimmi-lään noin 11 000 autoa vuorokaudessa. Suurimmat Itäväylään liittyvien katujen ja väylien liikenne-ennus-teet ovat noin 28 000 autoa vuorokaudessa (Kehä III pohjoiseen), 21 000 autoa vuorokaudessa (Kallikin-tie) ja 19 000 autoa (Kehä III eli Vuosaaren satama-tie etelään). Liikenteen kasvu on voimakasta suunnit-telualueen itäpäässä, mikä aiheutuu Vuosaaren sa-tamasta ja siihen liittyvistä tie- ja katujärjestelyistä. Suunnittelualueen länsipäässä kasvu on vähäistä.

2.3 Liikenneturvallisuus

Onnettomuuksien määrät

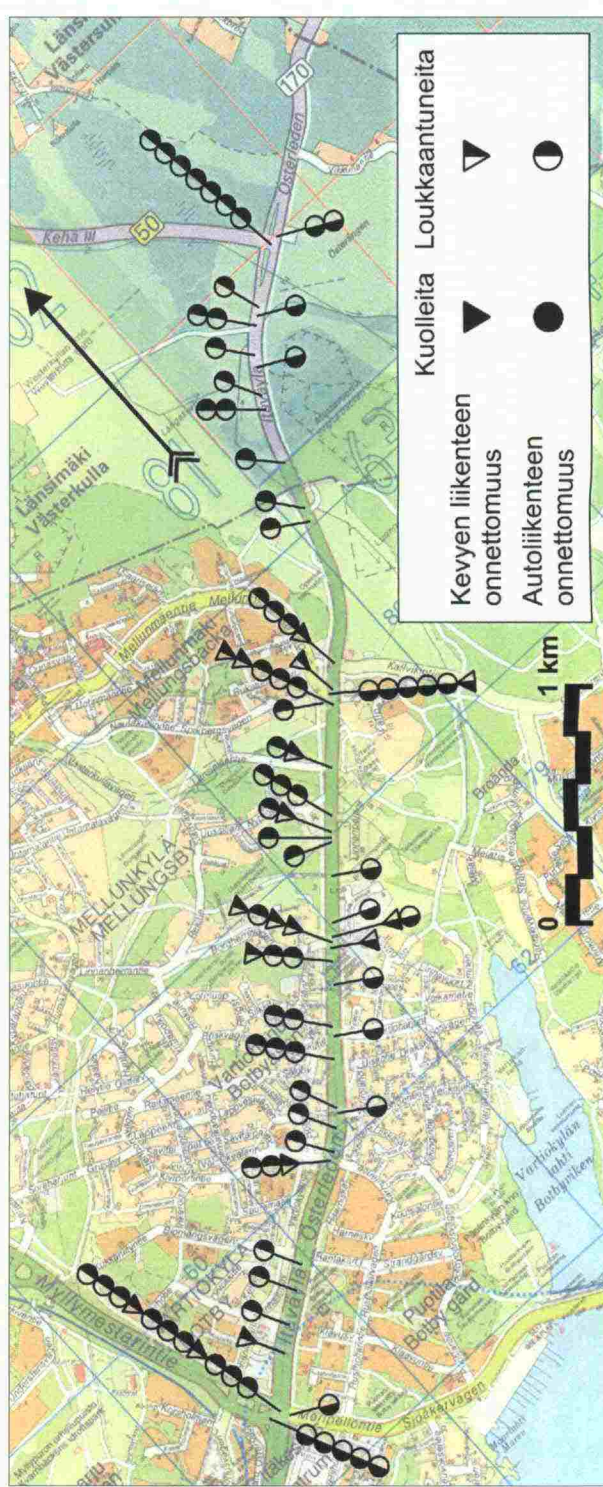
Itäväylällä välillä Kehä I – Sipoon raja on tapahtunut vuosina 1995 - 1999 yhteensä 93 henkilövahinkoon johtanutta liikenneonnettomuutta, joista yksikään ei johtanut kuolemaan. Vuoden 2000 kesäkuussa Lin-nanherrantien liittymässä kuoli kaksi jalankulkijaa yhdessä liikenneonnettomuudessa. Vuosina 1995 - 1999 tapahtuneet henkilövahinko-onnettomuudet on esitetty kuvassa 18.

Onnettomuuksista 67 tapahtui liittymissä tai niiden lä-heisyydessä. Eniten henkilövahinko-onnettomuuksia tapahtui Kehä I:n liittymässä (17 kpl) ja toiseksi eni-ten Mellunmäentien liittymässä (13 kpl). Muita vaarai-lisia liittymiä olivat Linnanherrantien ja Kehä III:n liit-tymät.

Henkilövahinkoon johtaneita kevyen liikenteen onnet-tomuuksia oli 17. Niistä suurin osa on tapahtunut Lin-nanherrantien (5 kpl) ja Mellunmäentien (4 kpl) liitty-missä.

Onnettomuustyytit ja vertailu muihin pääteihin

Yleisin onnettomuusluokka oli risteämisonnettomuu-det, jonka jälkeen seuraavaksi yleisimpiä olivat yk-sittäis- ja kääntymisonnettomuudet. Onnettomuusas-te Itäväylän linjaosuksilla oli 0,17 henkilövahinko-on-nettomuutta miljoonaa autokilometriä kohti, mikä on likimain vastaavien teiden keskiarvo (TARVA 4.1 mu-kaan 0,16). Itäväylän liittymien (poislukien Kehä I:n liittymä) onnettomuusaste on ollut keskimäärin 0,18 henkilövahinko-onnettomuutta miljoonaa liittymään saapunutta autoa kohti, mikä on keskiarvoa enem-män (TARVA 4.1:n mukaan 0,05 ... 0,10 riippuen liit-tymätyypistä). Itäväylän liikenneturvallisuus on hie-man heikompi kuin vastaavilla teillä keskimäärin.



Kuva 18. Poliisin tietoon tulleet henkilövahinko-onnettomuudet vuosina 1995 - 1999.

2.4 Joukkoliikenne

Itäväylällä kulkee pikavuoro-, kauko- ja Helsingin sisäisen liikenteen linja-autoja. Itäväylän itäosassa ja Kehä III:lla kulkee myös joitakin Helsinki-Vantaan lentaseman syöttöliikenteen busseja. Nykyiset reitit ja linja-autopysäkit on esitetty kuvassa 21.

Helsingistä Porvoon suuntaan lähtevät kauko- ja pikavuoroliikenteen linjat käyttävät pääosin Itäväylää. Pikämatkaisen joukkoliikenteen määrä on noin 150 –180 vuoroa päivässä ja niissä kulkee arviolta 2200 – 2800 matkustajaa. Kaukoliikenteellä on vaihtomahdollisuus mettoon Puotilan ja Itäkeskuksen asemilla.

Kaksi Helsingin sisäistä joukkoliikennelinjaa käyttää myös Itäväylää (78, vain lyhyellä matkalla ja 97/97N). Näillä on arkiavuorokautena yhteensä noin 300 vuoroa ja 8000 matkustajaa.

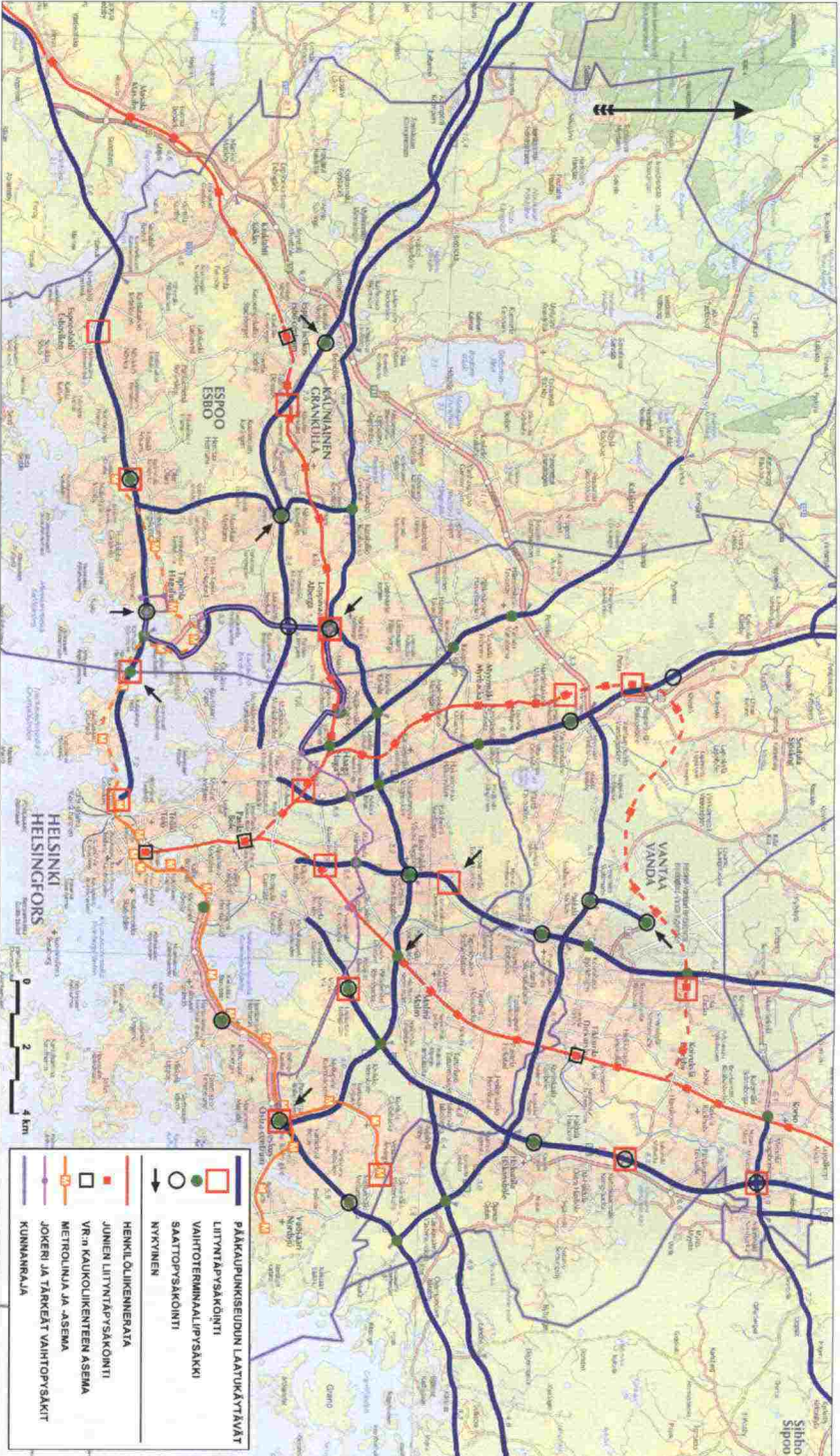
Puotilan ja Itäkeskuksen metroasemilla on liittytävysäköintimahdollisuudet. Syksyllä 2000 Puotilan metroasemalla käytti liittytävysäköintiä 56 autoa ja alueella oli 56 polkupyörää. Itäkeskuksessa vastaavat luvut olivat 171 ja 58 (lähde YTV).

Pääkaupunkiseudun tavoitteellinen joukkoliikennejärjestelmä on esitetty kuvassa 22. Itäväylä, Kehä I ja Kehä III on määritelty joukkoliikenteen laatuikäviksi, joiden yhtenä tunnusmerkkinä on joukkoliikenteen sujuvan kulun varmistaminen. Pääkaupunkiseu-

dulla tämä tarkoittaa, että joukkoliikenteen matkanopeus ei laske nopeusrajoituksen mahdollistamasta matka-ajasta muutoin kuin korkeintaan lyhytaikaisesti ja lyhyillä osuuksilla. Vaihdotermiinaaleja/pysäkkejä on esitetty selvitysalueen läheisyyteen kolme kappaletta ja Itäkeskus on esitetty liittytävysäköinti paikaksi.



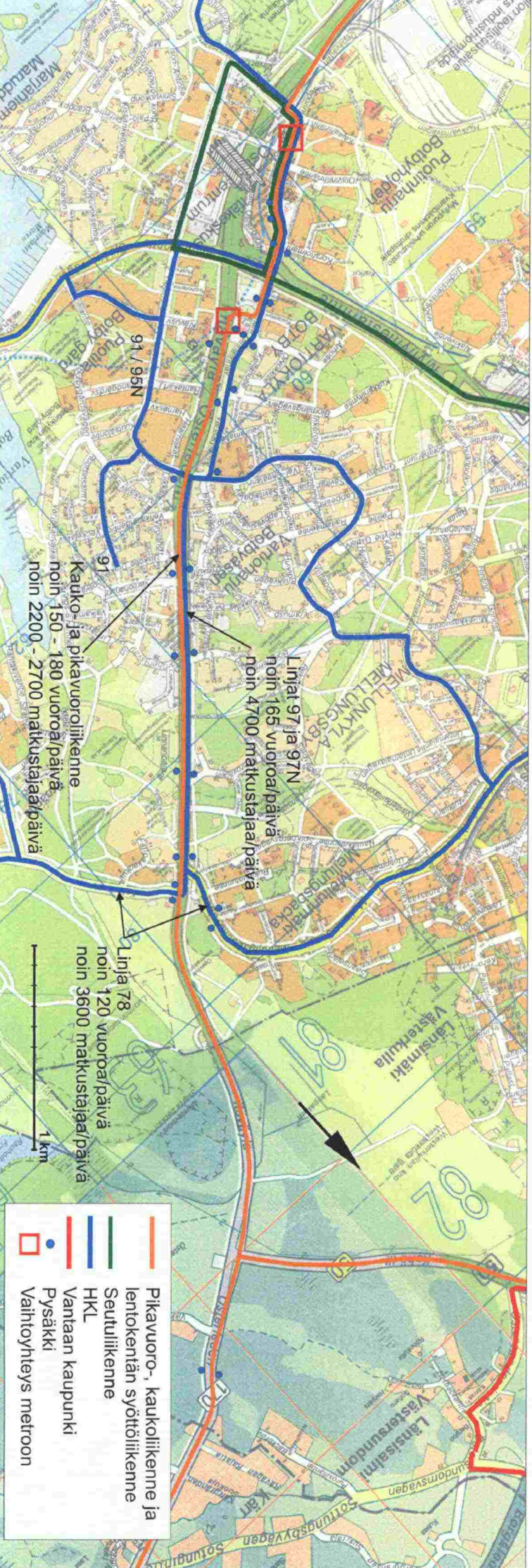
Kuva 20. Itäväylä toimii joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen yhteytenä.



Kuva 22. Pääkaupunkiseudun tavoitteellinen joukkoliikennejärjestelmä (lähde: Uudenmaan tiepiirin joukkoliikenneselvitys).



Kuva 19. Puotilan metroasemalla on vaihtomahdollisuus linja-autosta mettoon sekä liittytävysäköintimahdollisuus.



Kuva 21. Nykyiset joukkoliikenteen reitit ja pysäkit.

3. KEHITTÄMISTARPEET JA SELVITYKSEN TAVOITTEET

3.1 Nykyisen tieverkon ongelmia

Liikenteellinen toimivuus ja rakenteelliset puutteet

Itäväylän linjaosuuksien valityskyky on nykyisin jo koonaan käytössä Riskutien ja Kehä III:n välillä. Valo-ohjaamattomat liittymät ruuhkautuvat aamu- ja iltahuipputunteina. Myös muulloin on vaikeuksia päästää sivusuunnilta Itäväylälle. Ongelmat pahenevat liikennemäärien kasvaessa. Tiellä on tiheästi liittymiä. Valo-ohjauksen yhteenkytkennän kannalta Linnanpajantien liittymä asettuu huonoon paikkaan, myös Vehkalahdentien liittymä on ongelmallisessa paikassa. Liikennevalojen yhteenkytkennän puutteellisuus hidastaa pääsuuntien liikennettä tarpeettomasti ja aiheuttaa lisäkustannuksia liikenteelle.

Linnanherrantien liittymän havaittavuus on huono, koska liittymän itäpuolella on pieni pyöristyskaari ja jyrkähkö mäki. Linnanherrantien liittymästä puuttuu kääntymiskaistat. Liittymän itäpuolella tieltä on suorat ajoyhteydet läheisten liikerakennusten ”pysäköintipaikoille”, joka tekee tietilasta epämääräisen. Mellunmäentien ja Kallvikintien liittymät ovat lähekkäin ja tieta on alueella äärentymätön.

Liikenneturvallisuus

Autoliikenteen onnettomuuskeskittymistä merkittävimmät ovat Kehä I:n ja Mellunmäentien liittymät. Myös Linnanherrantien ja Kehä III:n liittymissä on tapahtunut runsaasti onnettomuuksia.

Kevyen liikenteen onnettomuudet ovat keskittyneet Linnaherrantien ja Mellunmäentien liittyisiin.

Joukkoliikenne

Itäväylän ruuhkautuminen hidastaa joukkoliikennettä. Linja-autopysäkit on sijoitettu ennen liittymiä Linnan-
harrantien ja Linnanpajantien kohdilla. Tämä aiheut-
taa ongelmatilanteita, kun liittymissä ei ole liikenne-
valo-ohjausta. Linnanpajantien liittymässä (tien ete-
läpuolella) oleva pysäkki sijoittuu heti alamäen jäl-
keen, joka on ongelmia etenkin huonolla keillää.

Kevyen liikenteen yhteydet pysäkeille ovat huonot Linnanharran tien ja Linnanpajantien liittymässä ja niissä kuljetaan suojateiden vierestä vilkkaan Itäväylän poikki. Mellunmäentien kohdalla yhteys tien

eteläpuolen pysäkille alikulkukäytävästä on puutteellinen, koska yhteys on pitkä ja ”lyhyempää” reittiä ei pidetä kunnossa talvella. Myös kevyen liikenteen väylä on kapea. Kohteessa kuljetaan siksi myös suoraan Itäväylän yli lähdetäessä pysäkiltä sen sijaan että käytettäisiin alikulkukäytävää.

Kevytliikenne

Linja-autopysäkeillä olevia kevyen liikenteen puutteita on käsitelty edellisessä kappaleessa. Viikkaan liikenteen ja liikennevalojen/aiikukukäytävien puuttomisen takia tien ylittäminen on vaikeaa ja se koeataan turvattomaksi useissa liittymissä. Selkeimmät puutteet ovat Linnanherrantien ja Uusillantien kohdilla. Tämän lisäksi Puotilan metroaseman länsipuolella oleva Itäväylän ylittävä suojatie on erittäin pitkä ja asettuu lähelle erittäin vilkasta Kehä 1:n liittymää.

Itäväylän eteläpuolelta puuttuu kevyen liikenteen väylä Linnanherrantieltä Vantaan kaupungin rajalle Mustavuoreen. Mellunmäentien kohdalla Itäväylän eteläpuolella oleva jalkakäytävä on erittäin kapea.

3.2 Maankäyttöön ja ympäristöön liittyvät ongelmat

Maankäyttö

Maankäytön ongelmat koskevat osittain yhteyspuutteita (lähinnä kevytliikenne), virkistystä ja meluntorjuntaa, joita on käsiteltään erillisissä kohdissa tässä luvussa. Maankäytön kannalta keskeisin kysymys suunnittelussa oli alueen tieverkon periaatteiden määrittäminen sekä alueen liikennealuevarauksen tarkistamistarpeen selvittäminen. Selvittävää kohteita oli Fallpakan alueella sekä Linnanpajantien ympäristössä. Itäväylällä on myös joillakin osuuksilla merkittävä estevaikutus. Tämä korostuu osuuden itäpäässä ja Mellunmäen alueella. Joidenkin liikkeiden yhteydet ovat ongelmallisia, koska pihoilta on vaikea liittyä Itäväylälle.

Maankäytön suunnittelulla olisi tärkeä tukea tavoitteellista väyläympäristöä ja siihen liittyvää jaksotusta.

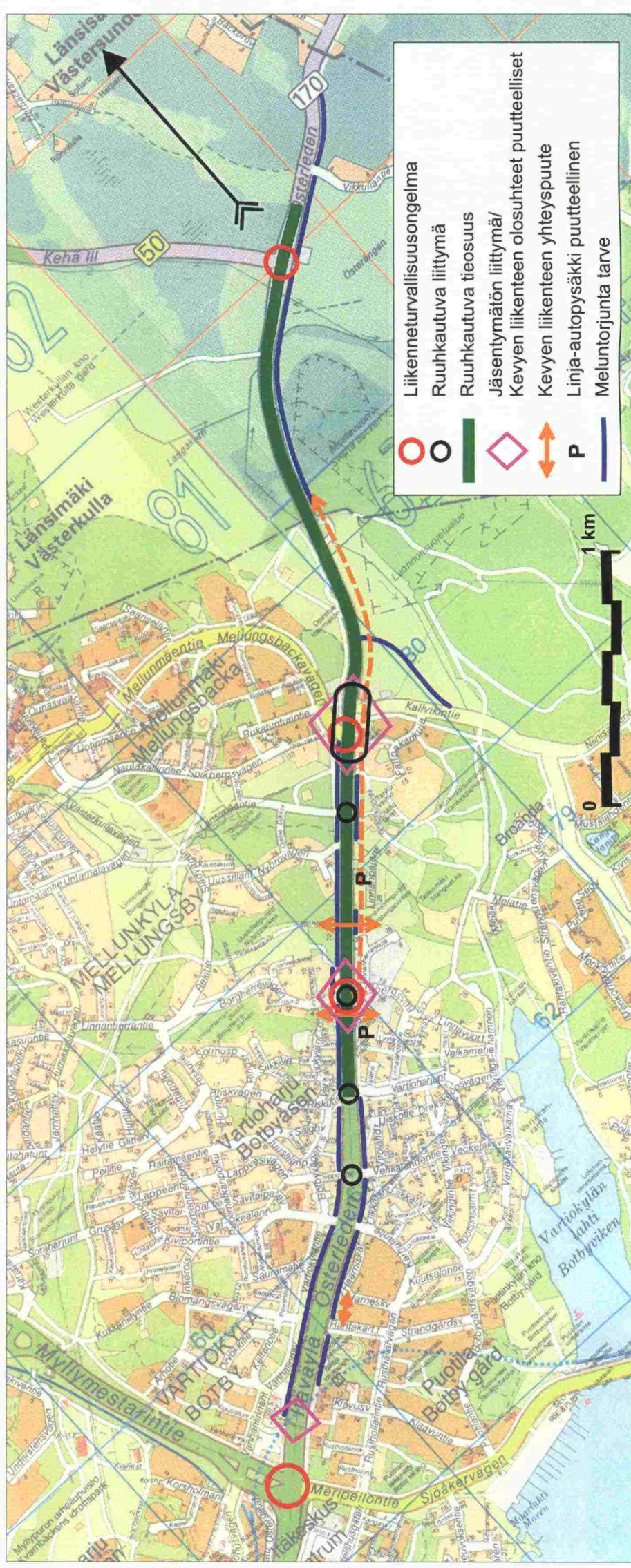
Virkistys

Itäväylä katkaisee tarkastelualueen merkittävimmän virkistysalueen, joka ulottuu Vartiokylän lahdelta Mustavuorelle ja sitä kautta aina Vantaalle ja Sipooon sekä Mellunmäen puolelle. Paikoin visuaalinen yhteys Itäväylän puolelta toiselle on heikentynyt.

Riittävien maisemanhoidollisten toimenpiteiden avulla sekä kiinnittämällä huomiota kevyen liikenteen alkukojen avaruuteen ja silta-arkkitehtuuriin pystytään visuaalista yhteyttä tien molemmin puolin korostamaan. Kevyen liikenteen yhteyksien sijoituspaikkoihin on kiinnitettävä erityistä huomiota. Liikenteen melu ulottuu myös virkistysalueille.

Liikennemelu

Itäväylän varteen on sijoittunut asutusta sekä virkistysalueita, jotka kärsivät melusta. Itäväylä sijoittuu taajamarakenteen sisään ja on monin paikoin penkeillä. Tien korkea taseaus ja avoin tai puoliavoin ympäristö edesauttaa melun leviämistä. Nykyisten esteiden suojausvaikutukset jäävät paikallisiksi.



Kuva 23. Nykyisen tien puutteet.

Itäväylän varren asutusalueet jäävät monin paikoin yli 55 dB:n ja paikoin yli 60 dB:n meluvyöhykkeille. Melun kannalta ongelmalliset osuudet sijoittuvat Kehä I:n ja Kallvikintien välille, jossa asutus sijoittuu lähelle tietä. Kallvikintiestä itään, virkistyskes ja luonnonympäristön kannalta arvokas Mustavuoren luonnonsuojelualue altistuu Itäväylän liikennemeluhaitoille. Meluhaitat koskettavat kuitenkin vain pientä osaa virkistysalueesta.

Väyläympäristö

Tien tavoitteellinen jaksotus ja sille asetetut kaupunkikuvaalliset- ja ympäristötavoitteet on esitetty kuvassa 24. Kaupunkimaisen jakson eteläosaan rakennettu Itäkeskus sijaitsee hyvin liikennepainotteisella alueella. Kaupunkikuvaallisesti tilanne on hieman ristiriitainen. Mielikuvassa kaupunkirakenne yleensä tiivistyy ja kadut kapenevat kohti keskustaa saavuttaessa. Itäväylä on tässä kohdassa leveä, tietä hyvin väljä ja tieympäristö osittain epämääräinen ja viimeistelemätön. Kehä I:n liittymä korostuu maisemassa. Viherhymäristön hoidon taso ei kaikkialla vastaa jaksolle asetettavia vaatimuksia.

Puotilan ja Vartioharjun kohdalla asuinrakennukset sijaitsevat hyvin lähellä tietä. Tietä on kaupunkimaisen oloinen. Istutusten hoidon taso ei kuitenkaan aivan vastaa kaupunkimaiselle tieympäristölle asetettavia vaatimuksia. Itäväylän melu aiheuttaa jo nykyisellään häiriötä asutukselle.

Kaupungin reunaksi nimetyllä jaksolla (Vartioharjun ja Mellummäkeen) tieympäristölle haetaan myös kaupunkimaista ilmettä. Jakso on muutoksen alla, mikä omalta osaltaan tekee ympäristöstä hieman sekavan ja paikoin epämääräisen. Tietä on osittain turhan väijä kaupunkimaiseksi jaksoksi eikä viherhymäristön hoidon taso kaikkialla vastaa jaksolle asetettavia vaatimuksia. Etenkin pienteollisuusalueiden julkisivu Itäväylän suuntaan vaatii kohennusta.

Kulttuurimaisemajakso Mellummäestä itään on osittain varsin näyttävää viljelymaisemaa. Kallvikintien ja Mellummäentien itäpuolella avoin maisema on kuitenkin alkanut kasvaa umpeen. Umpeen kasvava maisema on epäsiisti näköinen ja heikentää etenkin Helsingin suuntaan saavuttaessa luonnonaiheista jaksojen välille muodostuvaa porttia. Maiseman hoitotoimenpiteitä rajoittaa aivan Itäväylän reunaan rajautuva Natura-alue.

Luonnonolot

Itäväylä sivuaa Natura-alueeseen kuuluvaa Mustavuoren-Kasabergetin aluetta kahdessa kohdassa. Tiejärjestelyt eivät saa merkittävästi haitata näitä alueita.

Pohjavesialueet

Itäväylä sijoittuu Mellummäen alueella Vartioharjun I-luokan pohjavesialueelle noin 1,2 kilometrin matkalla eikä Itäväylällä ole pohjavesisuojausta.

3.3 Selvityksen tavoitteet

Työn alussa määriteltiin yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa tavoitteet selvityksen laatimiselle, liikenteelle ja tieympäristön kehittämiseksi. Ne olivat pohjana toimenpiteiden suunnittelulle.

Selvityksen tavoitteena on antaa vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

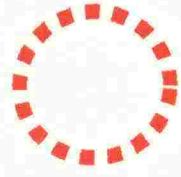
- Mitä ongelmia on Itäväylällä ja sen liittymissä.
- Millaisilla toimenpiteillä pahimmat nykyiset ongelmakohdat voidaan poistaa kohtuullisilla kustannuksilla (pikaparannustoimenpiteet).
- Mitä toimenpiteitä Itäväylällä ja sen liittymissä tarvitaan ja milloin, jotta liikenteen sujuvuus ja turvallisuus voidaan turvata ennustetilanteessa vuonna 2020.
- Paljonko ratkaisut maksavat.
- Miten Itäväylää ja sen liittymistä alemman tieverkkoon on kehitettävä, että sitä muodostuu kaupunkikuvaa tukeva väylä.
- Millaisilla ratkaisulla tuetaan kaupunkirakenteen ja maankäytön suunniteltua kehittämistä.
- Miten ratkaisut sopeutuvat voimassa oleviin kaavoihin ja mitä muutoksia kaavoihin tarvitaan.
- Millaisia meluntorjuntatoimenpiteitä väylien ympäristössä tarvitaan (periaatteet).
- Ovatko ratkaisut ympäristön ja luonnonsuojelun kannalta hyväksyttäviä ja mitä lievennustoimenpiteitä tarvitaan.
- Mihin joukkoliikenteen pysäkit sijoitetaan ja mitä toimenpiteitä ne edellyttävät suunniteltavalla tie- ja katuverkolla ja mitä toimenpiteitä liittymä- ja saatto-liikenne metrolle tarvitsee.
- Millaiset kevytliikennehoneydet tarvitaan tien poikki ja missä kevytliikennehoneyksitä täytyy parantaa.
- Mihin seikkoihin jatkosuunnittelussa olisi keskityttävä ja mistä jatkosuunnittelu tulisi aloittaa.

Liikenteelliset tavoitteet:

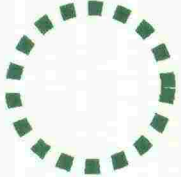
- Nopeusrajoitus vaihtelee osuuksittain 60 - 80km/h (määritellään osuudet ja miten tavoitetta tuetaan teknisillä ratkaisulla).
- Tien poikkileikkaus 2+2-kaistaa (palvelutaso D).
- Määritellään liittymien tyypit (taso/ertasoliittymät).
- Alueen nykyisen ja suunnitellun maankäytön yhteyksien päätieverkkoon mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti – etenkin Faltpakan alue.
- Joukkoliikenteen toimintaedellytysten turvaaminen ja mahdollinen parantaminen. Ratkaisulla tuetaan liittymä- ja saattoilikkennettä metrolle.
- Kevyen liikenteen olosuhteiden parantaminen.
- Henkilövahinko-onnettomuksien esiintymistodennäköisyyttä pienennetään.
- Hankkeiden tulee olla liikennetäydellisesti kannattavia.

Maankäyttö- ja ympäristötavoitteet

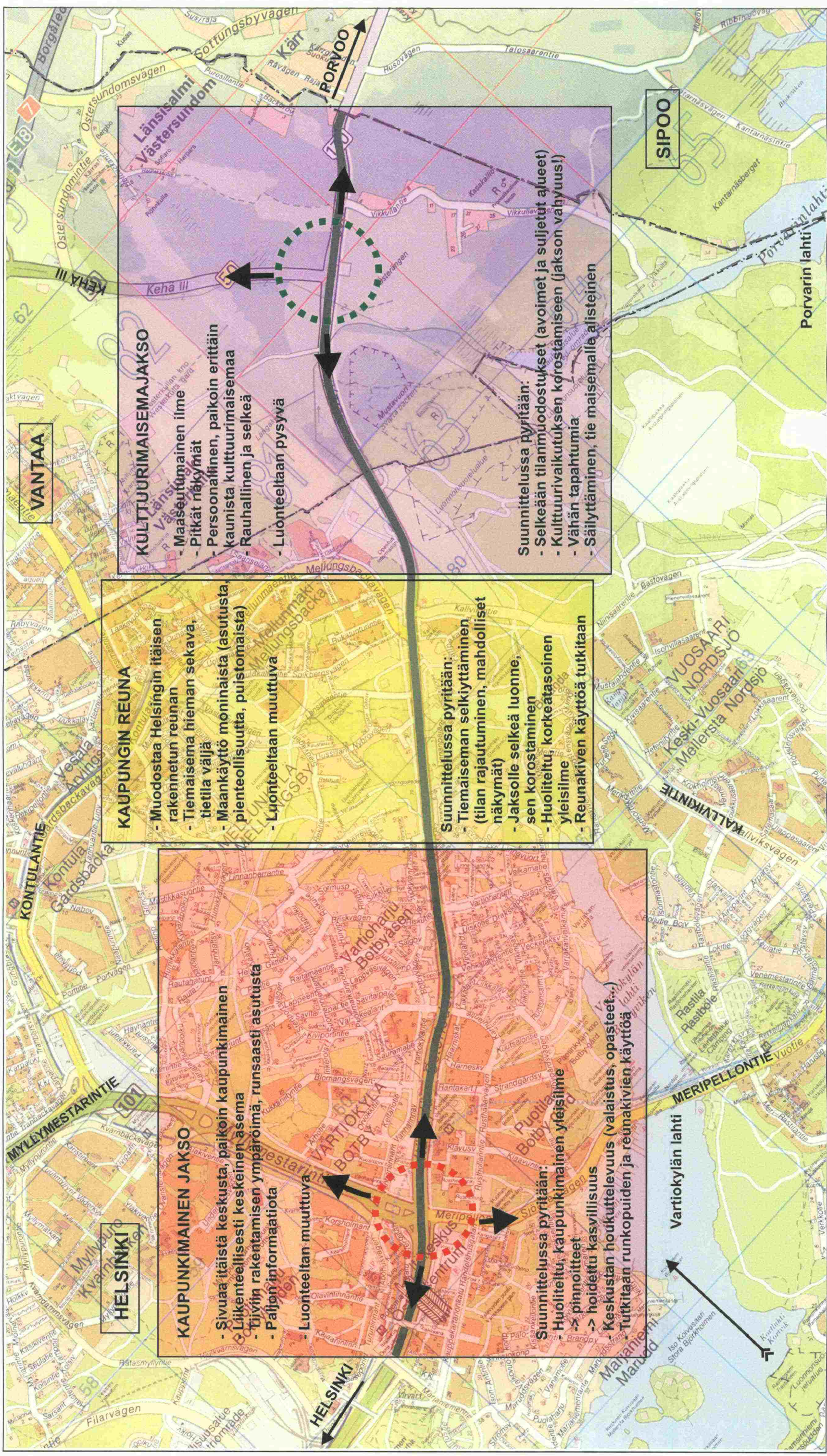
- Tuetaan alueen nykyistä maankäyttöä ja sen kehittämistä.
- Turvataan olemassa olevien ja suunniteltujen virkistysalueiden käyttö.
- Määritellään melun leviämiseksi asetettavat alustavat vaatimukset ja selvitetään meluntorjunnan periaatteet.
- valtioneuvoston ohjearvoja ei ylitetä ainakaan uusilla alueilla
- vanhoilla alueilla otetaan kohtuullisuus huomioon.
- Määritellään visuaaliset keinot ajonopeuden sopeuttamiseksi tavoitteelliselle tasolle.
- Määritellään väyläympäristölle jaksotus.
- väyläympäristö viestittää väyliä ympäröivästä maankäytöstä
- väylältä avautuvat näkymät, ympäristön kasvillisuus ja rakenteet antavat viitteitä paikasta tiellä liikkujalle.
- Natura- tai luonnonsuojelualueiden tai muiden arvokaiden luontokohteiden suojeluarvoa ei heikennetä.
- Määritellään pohjavesialueiden suojelutarve ja suojelustaso.
- Annetaan ehdotus jatkosuunnittelua varten väyläarkkitehtuurin ja meluesteiden esteettiseksi tasoksi sekä maiseman hoidon tasoksi.



Kaupunkimainen liittymä
-> Liikenteen solmukohta
-> Sijainti kaupunkirakenteessa tärkeä



Vehreä, maaseutumainen liittymä
-> Sijainti kulttuurimaisema-alueella
-> Tärkeä liittymä, jonka kuitenkin tulee olla maisemassa alisteinen



HELSINKI

KAUPUNKIMAINEN JAKSO

- Sivuaa itäistä keskusta, paikoin kaupunkimainen
- Liikenteellisesti keskeinen asema
- Tiivis rakentamisen ympäröimä, runsaasti asutusta
- Pajon informaatiota
- Luonteeltaan muuttuva

Suunnittelussa pyritään:

- Huolitettu, kaupunkimainen yleisilme
- > pinoitteet
- > hoidettu kasvillisuus
- Keskustan houkuttelevuus (valaistus, opasteet...)
- Tutkitaan runkopuiden ja reunakivien käyttöä

KAUPUNGIN REUNA

- Muodostaa Helsingin itäisen rakennetun reunan
- Tiemaisema hieman sekava, tietila väljä
- Maankäyttö moninaista (asutusta, pienteollisuutta, puistomaista)
- Luonteeltaan muuttuva

Suunnittelussa pyritään:

- Tiemaiseman selkiyttäminen (tilan rajautuminen, mahdolliset näkymät)
- Jaksolle selkeä luonne, sen korostaminen
- Huolitettu, korkeatasoinen yleisilme
- Reunakiven käyttöä tutkitaan

KULTTUURIMAISEMAJAKSO

- Maaseutumainen ilme
- Pitkät näkymät
- Persoonallinen, paikoin erittäin kaunis kulttuurimaisema
- Rauhallinen ja selkeä
- Luonteeltaan pysyvä

Suunnittelussa pyritään:

- Selkeään tilanmuodostukset (avoimet ja suljetut alueet)
- Kulttuurivaikutuksen korostamiseen (jakson vahvuus!)
- Vähän tapahtumia
- Säilyttäminen, tie maisemalle alisteinen

SIPOO

Kuva 24. Tien jakotus sekä jaksojen ympäristö- ja kaupunkikuvalliset tavoitteet.

4. VAIHTOEHTOJEN MUODOSTAMINEN JA VERTAILU

4.1 Vaihtoehtojen muodostaminen

Vaihtoehtojen muodostamisen lähtökohtana olivat työn tavoitteet sekä ongelmat liikenteen, ympäristön maankäytön ja kaupunkikuvan kannalta.

Työssä tutkittiin koko Itäväylän vaihtoehtoisia kehittämismahdollisuuksia sekä yksittäisten kohteiden parantamistoimenpiteitä. Tarkasteleujen tavoitteena oli löytää toteuttamiskelpoinen ratkaisu ongelmien poistamiseksi.

4.2 Itäväylän kehittämissvaihtoehdot

Itäväylän parantamiseksi tutkittiin kolmea vaihtoehtoa (katso kuva 25):

- **Vaihtoehdossa 1** Itäväylä on 2+2-kaistainen tie, jolla on valo-ohjatut tasoliittymät ja nopeusrajoitus 60 km/h koko matkan. Kevyt liikenne ylittää väylän liikennevaloissa tai risteysliitojen kautta. Tien korkeusasema säilyy lähes nykyisellään muualla paitsi Linnanherrantien liittymän itäpuolella ja Fallpakan kohdalla. Meluntorjuntaa rakennetaan molemmin puolin tietä.

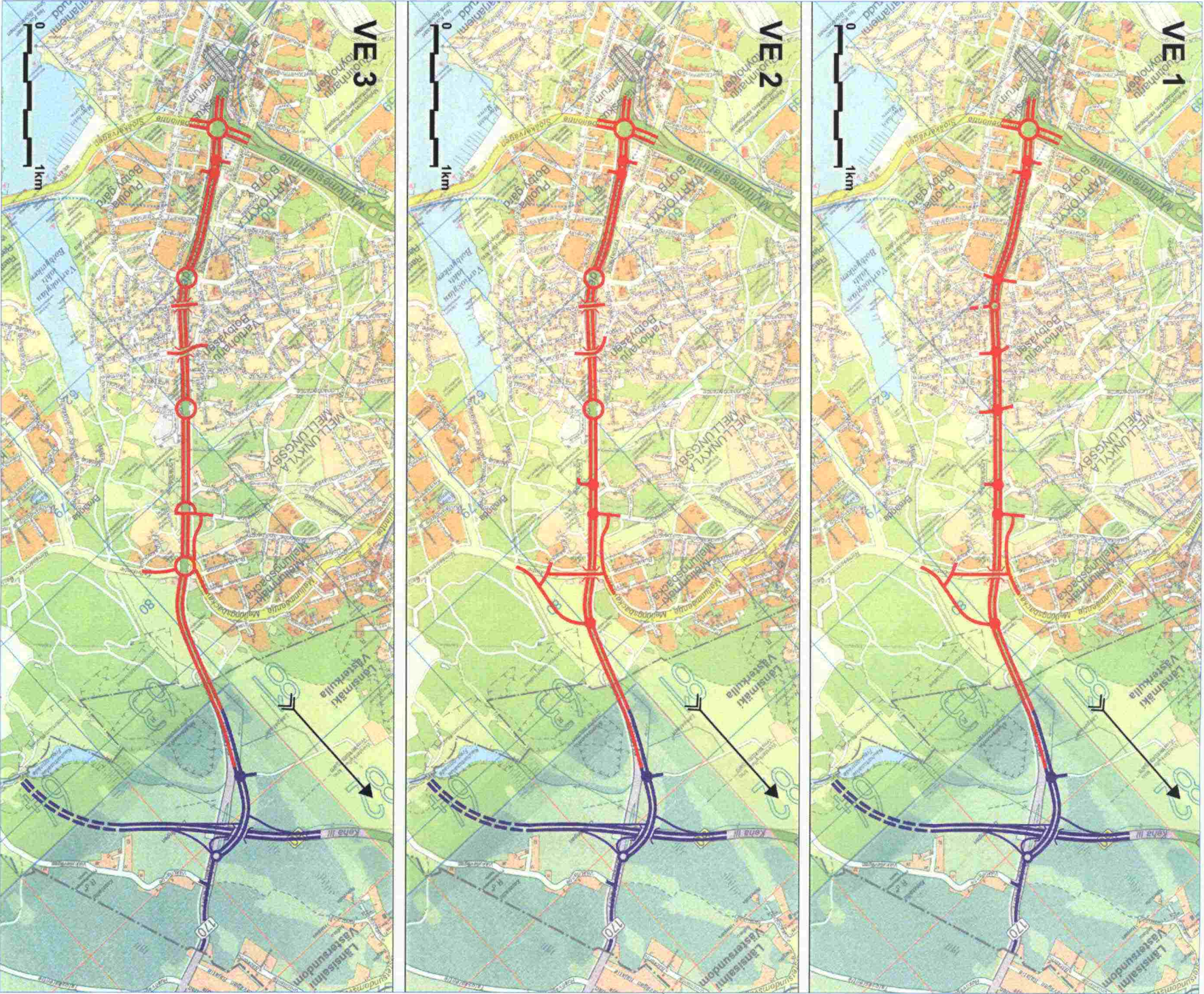
- **Vaihtoehdossa 2** Itäväylä on 2+2-kaistainen tie, jolla on rombiset eritasoliittymät Karhulantien ja Linnanherrantien kohdilla. Risku tien kohdalla on vain risteysilta. Tien nopeusrajoitus on 80 km/h Linnanherrantiele asti. Siitä itään nopeusrajoitus on 60 km/h ja tie on samanlainen kuin vaihtoehdossa 1. Kevyt liikenne kulkee eritasossa Itäväylän poikki eritasoliittymäosuudella. Tien korkeusasmaa lasketaan eritasoliittymien kohdilla niin, että risteävät tiet säilyvät lähes nykyisellä korkeudella. Itäväylän lasku on enimmillään noin 6 metriä ja väylälle tarvitaan mm. tukimuurirakenteita. Meluesteitä ei tarvita niin paljon kuin vaihtoehdossa 1, koska tien laskeminen ”kanjoniin” toimii meluesteenä.

- **Vaihtoehdossa 3** Itäväylä on 2+2-kaistainen tie, jolla on eritasoliittymät Kallvikin tielle asi. Eritasoliittymät ovat Karhulantien, Linnanherrantien Länsimäentien ja Kallvikintien kohdilla. Risku tien kohdalla on vain risteysilta. Itäväylän nopeusrajoitus on 80 km/h koko matkalla lukuun ottamatta tasoliittymäkohtia Kallvikintien ja Kehä III:n välillä. Kevyt liikenne kulkee eritasossa Itäväylän poikki koko matkalla. Itäväylän korkeusasemaa lasketaan eritasoliittymien kohdilla, jolloin meluntorjuntatarve on vähäisempi kuin vaihtoehdossa 1.

Vaihtoehdon 1 tutkimisen yhteydessä todettiin, että esimerkiksi kiertoiliittymät eivät sovellu Itäväylän liittymien parantamistratkeisuiksi, koska sivutiet ovat pääosin melko vähäliikenteisiä ja 2-kaistaiset kiertoiliittymät olisivat edellyttäneet kevyen liikenteen eritasojärjestelyä. Kiertoiliittymät olisivat hidastaneet pääsuunnan liikennettä eikä Itäväylän tasaus sovellu monessa liittymäkohdassa kiertoiliittymän rakentamiseen. Kiertoiliittymät ovat tilantarpeeltaan jopa eritasoliittymä suurempia, jolloin niistä olisi aiheutunut haittoja liittymien läheisyydessä olevien kiinteistöjen yhteyksille. Niissä olisi tarvittu myös melko laajoja kaava-muutoksia.

Vaihtoehdossa 1 selvitettiin myös kevyen liikenteen eritasojärjestelyä tasoliittymien kohdilla. Useimmat liittymät sijoittuvat lähelle maankäytön toimintoja. Esimerkiksi pysäköintialueet ja kiinteistöjen pihaliittymät ovat lähellä Itäväylää. Kevyen liikenteen ertasojärjestely voidaan toteuttaa Itäväylän poikki, mutta niistä tulee käytön kannalta usein hankalia. Aikukuihin ei saada luontevia yhteyksiä esimerkiksi linja-autopysäkeiltä ja kävelymatkoihin tulee tarpeetonta lisämatkaa. Niiden rakentamiseksi tarvittaisiin myös kaavamutoksia. Selvityksen perusteella todettiin, että vaihtoehdossa 1 kevyen liikenteen on parasta kulkea liikennevaloista Itäväylän poikki. Suojatiet soveltuvat myös Itäväylän liikenteelliseen rooliin eivätkä ole liikenneturvallisuu den kannalta merkittävä riski. Tärkeimmät kevyen liikenteen reitit Itäväylän poikki kulkevat erillään tasoliittymistä ja niille voidaan järjestää aikukukäytävät.

Vaihtoehtojen vertailun perusteella valittiin tarkempan suunnittelun vaihtoehto 1, koska se turvaa riittävän liikenteellisen välityskyvyn Itäväylälle ja vastaa väylän roolia pääkaupunkiseudun tavoitteellisessa ti verkossa. Vaihtoehto 1 on muita vaihtoehtoja edullisempi ja sopii paremmin vaihteittain rakentamiseen. Se on myös ympäristö-, kaupunkikuva ja maankäyttövaikutusten kannalta muita vaihtoehtoja parempi. Vaihtoehtojen vertailu on esitetty taulukossa 2.



Kuva 25. Itäväylän kehittämissvaihtoehdot.

Taulukko 2. Itäväylän kehittämisvaihtoehtojen vertailu. Tarkempana suunnitteluun valittiin vaihtoehto 1.

AIHEPIIRI	VAIHTOEHTO 1	VAIHTOEHTO 2	VAIHTOEHTO 3
Vertailukustannukset	- 2+2-kaistaa tasoliittymät - 17,7 M€	- 2+2-kaistaa eritasoliittymät Linnanherrantielle asti - 26,9 M€	- 2+2-kaistaa eritasoliittymät Kalvikintielle asti - 32,0 M€
Nopeusrajoitus	- 60 km/h	- 80 km/h Linnanherrantielle asti ja siitä itään 60 km/h.	- 80 km/h koko matkalla lukuunottamatta Kehä III:n liittymää.
Rakentaminen	- Voidaan toteuttaa vaiheittain. - Rakentaminen häiritsee jonkin verran liikennettä.	- 2+2-kaistainen osuus toteutettava kerralla. - Rakentaminen häiritsee liikennettä merkittävästi.	- 2+2-kaistainen osuus toteutettava kerralla. - Rakentaminen häiritsee liikennettä merkittävästi.
Liikenne	- Toimii hyvin valo-ohjattuna väylänä (yhteenkytkennässä joitakin ongelmakohtia). - Liikennevalot katkovat Itäväylän liikennevirtaa.	- Liikenteellinen toimivuus hyvä kaikilla suunnilla. - Nykyiset yhteydet Itäväylälle muuttuvat mm. Vehkalahdentien ja Riskutien kohdilla. - Yhteydet Itäväylän yli paranevat eritasoliittymien ja risteys-siltojen kohdilla. - Saattaa siirtää liikennettä Itäväylälle mm. Porvoonväylältä.	- Liikenteellinen toimivuus hyvä kaikilla suunnilla. - Nykyiset yhteydet Itäväylälle muuttuvat mm. Vehkalahdentien ja Riskutien kohdilla sekä Linnanpajantien kohdalla ja Länsimäentieltä itään. - Yhteydet Itäväylän yli paranevat eritasoliittymien ja risteys-siltojen kohdilla. - Saattaa siirtää liikennettä Itäväylälle mm. Porvoonväylältä.
Liikenneturvallisuus	- Paranee nykytilanteeseen verrattuna.	- Parempi kuin vaihtoehdossa 1.	- Parempi kuin vaihtoehdoissa 1 ja 2.
Kevytiliikenne	- Tasossa liikennevaloissa tai eritasoyhteydet liittymien yhteyteen. - Kulkuyhteydet säilyvät pääosin ennallaan.	- Kevytiliikenne eritasossa 80 km/h osuudella, muualla valot tai alkukulkuyhtävät. - Ertasoliittymien ja eritasoristeysten kohdilla kulkuyhteydet tien poikki paranevat.	- Kevytiliikenne eritasossa 80 km/h osuudella, muualla valot tai alkukulkuyhtävät. - Ertasoliittymien ja eritasoristeysten kohdilla kulkuyhteydet tien poikki paranevat.
Joukkoliikenne	- Nykyiset pysäkit säilyvät, yhteydet pysäkeille liikennevalojen tai risteys-siltojen kautta.	- Ertasoliittymien tai risteys-siltojen kohdilla (linjalla tai rampeilla). - Yhteydet pysäkeille lausikien kautta, jos pysäkit linjalla.	- Ertasoliittymien tai risteys-siltojen kohdilla (linjalla tai rampeilla). - Yhteydet pysäkeille lausikien kautta, jos pysäkit linjalla.
Maankäyttö ja kaavoitus	- Saattaa tarvita vähäisiä kaavamuutoksia kevyen liikenteen aikkukujen tai meluntorjunnan kohdilla. - Meluntorjunta pääosin meluseinillä tai -kanteilla.	- Tarvitaan vähäisiä kaavamuutoksia eritasoliittymien meluntorjunnan kohdilla sekä itäosassa kevyen liikenteen aikkukujen kohdilla. - Mahdollisuus tien päällerakentamiseen tasauksen laskukohdissa. - Meluntorjunta järjestyy tasauksen laskuosailla pääosin ilman meluseiniä.	- Tarvitaan vähäisiä kaavamuutoksia eritasoliittymien meluntorjunnan kohdilla sekä itäosassa kevyen liikenteen aikkukujen kohdilla. - Mahdollisuus tien päällerakentamiseen tasauksen laskukohdissa. - Meluntorjunta järjestyy tasauksen laskuosailla pääosin ilman meluseiniä.
Virkistys	- Virkistysalueiden ja -yhteyksien kannalta tilanne paranee nykytilanteeseen verrattuna. - Itäväylän suuntaiset virkistysreitit yhteydet paranevat.	- Itäväylän tasauksen pudottaminen aiheuttaa estevaikutusta siitä huolimatta, että uusia aliyikkukuja on ehdotetaan tehtäväksi. Itä-länsi-suuntaiset viheryhteydet muuttavat luonnetaan visuaalisen yhteyden kadotessa ja fyysisen yhteyden muuttuessa kapeaksi aikkukiksi. - Itäväylän suuntaiset virkistysreitit yhteydet paranevat.	- Itäväylän tasauksen pudottaminen aiheuttamat vaikutukset kuten vaihtoehdossa 2. Vaikutukset ulottuvat hieman laajemmalle alueelle kuin vaihtoehdossa 2. - Länsimäentien ja Itäväylän liittymän rampit ulottuvat virkistysalueelle ja muuttavat alueen luonnetta. - Itäväylän suuntaiset virkistysreitit yhteydet paranevat.
Maisema ja kaupunkikuva	- Kaupunkikuvalliset muutokset ovat varsin vähäisiä lukuun ottamatta Westerkullan kulttuurimaisema-alueella tapahtuvaa tielinjan siirtoa. Kehä III:n ja Itäväylän eritasoliittymä muodostaa aukon metsän reunavyöhykkeeseen kulttuurimaiseman kupeessa. - Tielinjanuksen muutoksesta johtuen tienäkymä muuttuu nykyistä suppeammaksi Westerkullan peltoaukean kohdalla kohti Helsingin ajeltaessa, koska tielinjaus sijoittuu metsän reunaan. Kyseessä on tarkasteltavan tiejakson merkittävin näkymä. - Liikennevalo-ohjattu liittymät soveltuvat hyvin kaupunkimaiselle alueelle. - Meluntorjunnan rakentaminen muuttaa voimakkaasti kaupunkikuva aina itäkeskuksesta Linnanherrantien liittymään saakka. Meluesteet muodostavat osan koko tiealueen julkisivusta.	- Itäväylä jakaa kaupunkirakennetta kahtia nykyistä voimakkaammin. - Kaupunkimainen ilme kärsii monin paikoin. Kaupunkimaisella alueella tien tulisi olla kiinteä osa kaupunkirakennetta. - Westerkullan alueella vaikutukset ovat samat kuin vaihtoehdossa 1. - Meluesteet muodostavat merkittävät osan tiemiljööstä aina itäkeskuksesta Karhulantien liittymään saakka. Tästä itään väylä on leikkauksessa, joten katumaisten ilmeen tavoittelu ei onnistu kovinkaan hyvin.	- Westerkullan alueella vaikutukset ovat samat kuin vaihtoehdossa 1 ja 2. - Multa osin vaikutukset ovat samat kuin vaihtoehdossa 2. - Länsimäentien ja Itäväylän liittymän rampit muuttavat alueen kaupunkikuva paikallisesti. Liittymäratkaisu lisää Itäväylän eri puolien asualueiden eristymistä toisistaan.
Luonnonolot	- Westerkullan kulttuurimaisema-alueen reunamilla Itäväylän linjaus siirtyy aivan luonnonoloitaan arvokkaan metsikön kupeeseen. Kehän III liittymisen Itäväylän halkaisee tämän metsäalueen. - Tien tasausta pudotetaan pohjavesialueella, jolloin pohjavesisuojaukseen tulee kiinnittää huomiota. Sama koskee tiealueen leventämistä kyseisellä alueella.	- Westerkullan alueella vaikutukset ovat samat kuin vaihtoehdossa 1. - Pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset ovat samat kuin vaihtoehdossa 1.	- Westerkullan alueella vaikutukset ovat samat kuin vaihtoehdossa 1 ja 2. - Pohjavesiin kohdistuvat vaikutukset ovat samat kuin vaihtoehdossa 1 ja 2.

4.3 Vaihtoehdolle 1 tutkitut alavaihtoehtodot

4.3.1 Puotilan metroaseman kohta

Puotilan metroaseman kohdalla on Kehä I:n ja Itäväylän eritasoliittymän liikennesuunnitelmassa ehdotettu, että Puotilan metrokadun liittymää siirrettäisiin noin 50 metriä nykyistä idemmäksi. Liikenteen toimivuuden kannalta liittymän siirto olisi perusteltua, koska silloin Meripellontieltä Itäväylälle itään liittyvän rampin ja Puotilan metrokadun liittymän väliille saataisiin noin 180 metrin pituinen sekoittumisalue. Ilman liittymän siirtoa sekoittumisalueen pituudeksi jäisi noin 130 metriä. Lyhyempi liittymäväli lisäisi ruuhkautumis- ja onnettomuusriskiä alueella. 180 metrin sekoittumisalue on myös poikkeuksellisen lyhyt. Liittymän siirtäminen vaatii kaavamuutoksen.

Liittymän lopullinen paikka ratkaistaan eritasoliittymän jatkosuunnittelun tai kaavoituksen yhteydessä.

4.3.2 Vehkalahdentien liittymä

Vehkalahdentien liittymä sijoittuu Karhulantien ja Riskutien välille. Liittymäväli on melko lyhyt noin 200 metriä Karhulantielle. Liittymä palvelee asutuksen lisäksi liittymässä olevaa kylmää polttoaineen jakelupistettä, joitakin liikkeitä sekä Vartiokylänlahdella olevaa pienvenesatamaa. Liittymä on melko huonosuorassa paikassa liikennevalojen yhteenkytkennän kannalta. Mahdollisista Vehkalahdentien liikennevaloista aiheutuu Itäväylän liikenteelle turhia viivytyksiä. Viivytysten ajokustannusvaikutuksiksi on arvioitu noin 0,85 miljoonaa euroa (5 Mmk) 30 vuoden ajalta diskontattuna.

Vehkalahdentien liittymän poistaminen olisi suositeltavaa liikenteen sujuvuuden kannalta ja sitä selvitetiin työn yhteydessä. Liittymän poistaminen lisää liikennettä muulla katuverkolla ja pidentää ajomatkoja alueen asutukselle, mutta liikenteen lisääntyminen on melko pientä eivätkä ajomatkojenkaan muutokset ole merkittäviä. Liikenteen sijoittumisen muutokset edellyttäisivät katujen parantamista etenkin Liikkalan tien osalta, muu katuverkko voi ottaa vastaa lisääntyvän liikenteen. Alueen saavutettavuuden muutokset kohdistuivat eniten liittymän läheisyyden liiketoile ja polttoaineenjakelupisteelle. Liiketilat eivät paivele suuria ihmismääriä, joten vaikutukset jäänevät vähäisiksi. Liittymän poistaminen edellyttää myös kaavamuutosta.

Tässä selvityksessä on esitetty, että Vehkalahden tien liittymä säilyy, mutta kaavoituksen ja suunnittelun edessä asiaa on syytä pohia edelleen. Liittymän poistaminen olisi toivottavaa Itäväylän kehittämisen kannalta.

4.3.3 Linnanpajantien liittymä

Linnanpajantien liittymä on lähellä Länsimäentien liittymää ja liittymä sijoittuu Itäväylän liikennevalojen yhteenkytkennän kannalta huonoon paikkaan. Itäväylälle saadaan vihreäaalto ruuhka-ajkaan vain toiseen suuntaan, jos Linnanpajantien liittymä säilyy nykyisellä paikalla. Tämä aiheuttaa viivytyksiä, joiden ajokustannusvaikutuksiksi on arvioitu noin kaksi miljoonaa euroa (12 Mmk) 30 vuoden ajalta diskontattuna.

Linnanpajantien varressa on teollisuusyrityksiä ja siinä on rakenteilla Helsingin pelastuslaitoksen tukikoh- ta, joka valmistuu huhtikuussa 2002. Pelastuslaitos tarvitsee esteettömän pääsyn Itäväylälle hälytystilan- teissa, jolloin liittymään tarvitaan liikennevalot. Pelas- tuslaitos tarvitsee myös varatien Itäväylälle, jos varsi- nainen ajoyhteys tukkeutuu. Liittymän rakentaminen on aloitettu syksyllä 2001 ja liittymän pitäisi valmistua vuoden 2002 aikana. Suunnitelmaa on kuvattu koh- dassa 1.6.

Liittymän parantamiseksi tutkittiin kolmea vaihtoehtoa (katso kuva 26):

- **Vaihtoehdossa 1** Linnanpajantien liittymä säilyy nykyisellä paikalla. Pelastuslaitoksen varatie liittyy Itäväylään Länsimäentien liittymän kohdalla. Kum- paankin liittymään esitetään liikennevaloja.

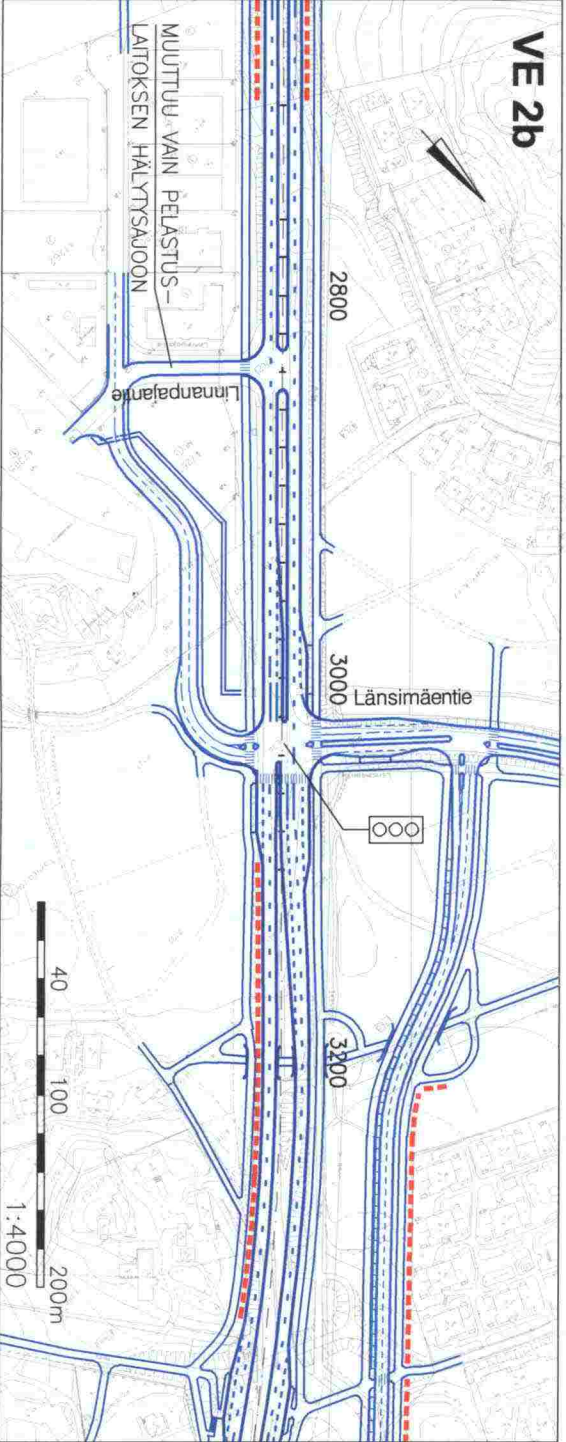
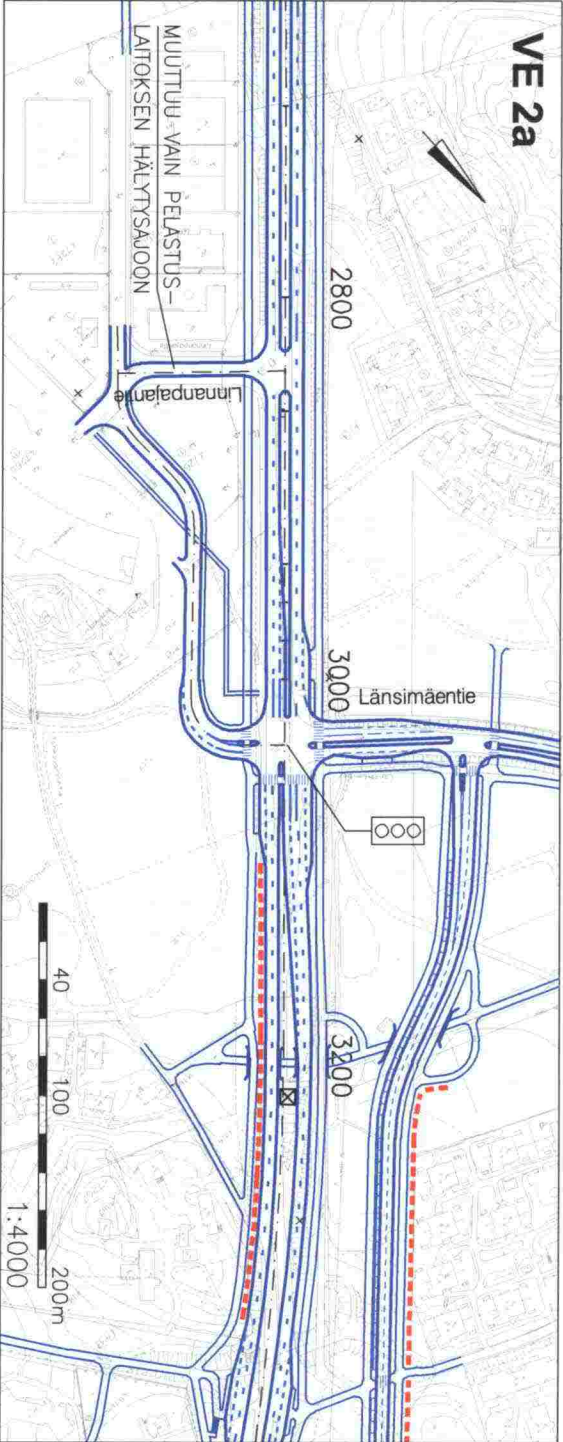
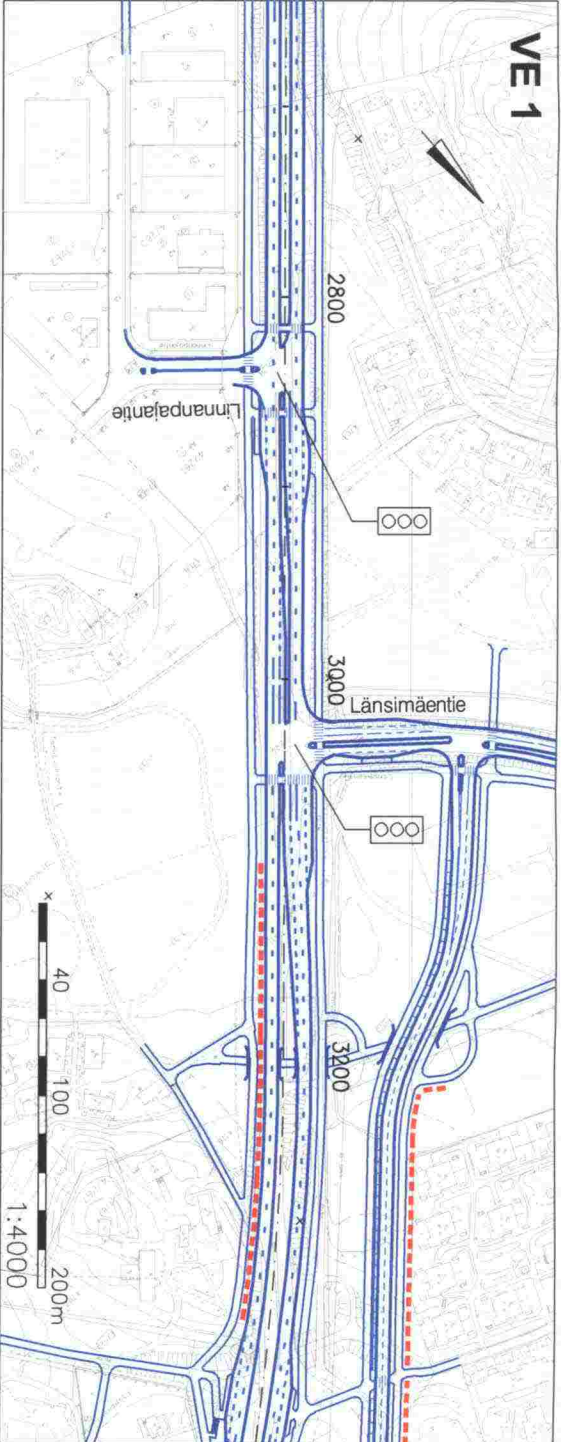
- **Vaihtoehdossa 2a** Linnanpajantie esitetään jätet- tavaksi Länsimäentien liittymään asti. Nykyisen liit- tymän kohta säilyy hälytysajoneuvojen pääyhteyte- nä ja siihen tulee valot hälytysajoneuvoja varten. Kaikki muu liikenne ohjataan Länsimäentien koh- dalla olevan liittymän kautta, joka toimii myös pe- lastuslaitoksen varatienä. Linja-autopysäkit siirre- tään Länsimäntien liittymän yhteyteen. Vaihtoeht- don lisäkustannukset verrattuna vaihtoehtoon 1 ovat noin 0,35 miljoonaa euroa (2 Mmk).

- **Vaihtoehto 2b** on muuten samanlainen kuin 2a, mutta siinä uusi Linnanpajantie on siirretty pelas- tuslaitoksen aidan viereen ja alueella olevaa pu- roa on siirretty uuden tien pohjoispuolelle. Vaihto- ehdon lisäkustannukset verrattuna vaihtoehtoon 1 ovat noin 0,35 miljoonaa euroa (2 Mmk).

Työn yhteydessä pohdittiin myös Linnanherran- tien yhdistämistä Linnanherrankujaan, jolloin liiken- ne pääsisi alueelle sekä Linnanherrantien että Län- simäentien liittymien kautta. Ratkaisu parantaisi alu- een yhteyksiä ja olisi liikenteellisesti hyvä, mutta tie katkaisisi Linnavuorenpuiston viherkäytävän ilman riittävän laajaa siltää. Laaja silta nostaisi kadun ra- kentamiskustannuksia merkittävästi. Yhteys voidaan toteuttaa myöhemmin, jos asemakaavaa muutetaan sen edellyttämällä tavalla ja yhteyttä pidetään tär- keänä.

Vaihtoehdot 2a ja 2b edellyttävät kaavamuutoksia. Linnanpajantien liittymään on varattu tontti huolto- asemalle. Huoltoasemaa ei kannata toteuttaa vaihto- ehtoihin 2a tai 2b, koska ajoyhteydet tontille ovat han- kalat. Tontti sijaitsee myös pohjavesialueella, mikä rajoittaa huoltoaseman rakentamista. Huoltoasema- le voisi varata kuitenkin tontin Länsimäentien liitty- män läheisyydestä, jos päädytään vaihtoehtoihin 2a tai 2b. Siellä tontti sijoittuu myös pohjavesialueen ut- kopuolelle.

Vaihtoehdot 2a ja 2b ovat Itäväylän liikenteen toimi- vuuden ja alueen tieverkon kannalta vaihtoehtoa 1 parempia. Ne ovat myös liikennetaloudellisesti pa- rempia kuin vaihtoehto 1. Vaihtoehdot 2a ja 2b muut- tavat yhteyksiä linja-autopysäkeille, koska kävely- matkat Uussilantien asuinalueelle pidentyvät. Kävely- matkat kuitenkin lyhenevät Falpakan asuinalueelle. Jatkosuunnitteluun **suositellaan vaihtoehtoa 2a tai 2b**. Valinta tehdään jatkosuunnittelun ja kaavoituksen yhteydessä.



Kuva 26. Vaihtoehdot Linnanpajantien liittymässä.

5. EHDOTUS TIEOSAN KEHITTÄMISEKSI

5.1 Ensimmäisen vaiheen toimenpiteet

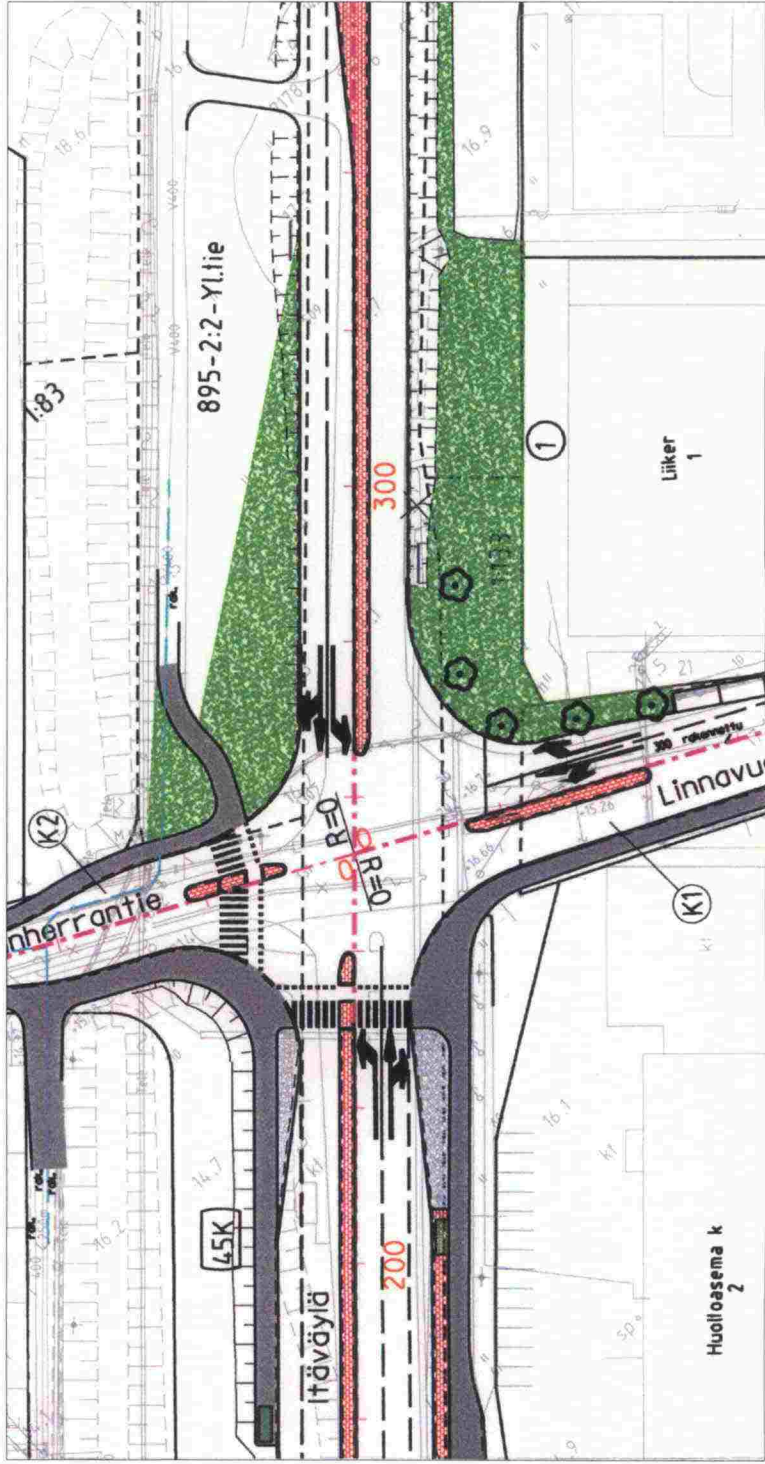
Pahimpien ongelmakohteiden poistamiseksi on suunniteltu niisanottoja pikaparannustoimenpiteitä, jotka pääasiassa parantavat liikenteen sujuvuutta ja liiketurvallisuutta sekä kevyen- ja joukkoliikenteen olosuhteita. Niiden rakentaminen on ajateltu alkavaksi vuosien 2002 – 2005 aikana.

Vuoden 2001 syksyllä on aloitettu Linnanherrantien ja Linnanpajantien liittymien ensimmäisen vaiheen toimenpiteiden rakentaminen. Kumpaankin liittymään rakennetaan liikennevalot ja tämän lisäksi:

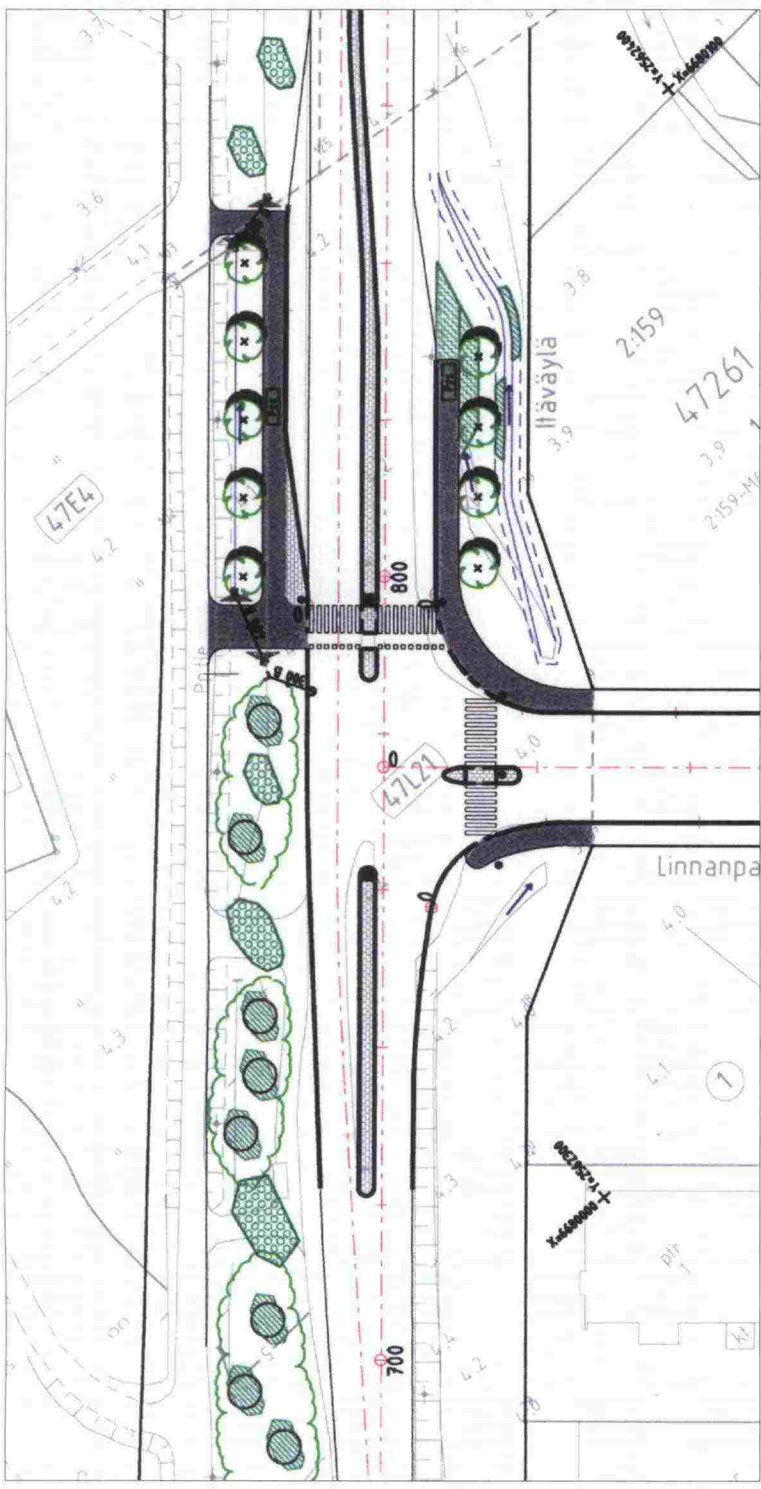
- Linnanherrantien ja Linnavuorentien liittymän parantamisen yhteydessä Itäväylän korkeusasemaa lasketaan liittymän itäpuolella ja tehdään kevyen- ja joukkoliikenteen järjestelyjä. Ajoyhteys tonteille säilyy Linnavuorentieltä. Toimenpiteiden periaatteet on esitetty kuvassa 27.
- Linnanpajantien liittymän parantamisen yhteydessä tehdään kevyt- ja joukkoliikenteen järjestelyjä sekä varatie pelastuslaitokselta Länsimäentien liittymään. Toimenpiteiden periaatteet on esitetty kuvassa 28.

Ensimmäisessä vaiheessa ehdotetaan rakennettavaksi liikennevaloja liittymiin, jotta sivusuunniltakin pääsee turvallisesti Itäväylälle. Liikennevalot parantavat myös kevyen liikenteen olosuhteita. Niiden rakentamiseen liittyy joissakin tapauksissa myös pieniä tiejärjestelyjä. Liikennevalot ehdotetaan rakennettavaksi seuraaviin kohtiin:

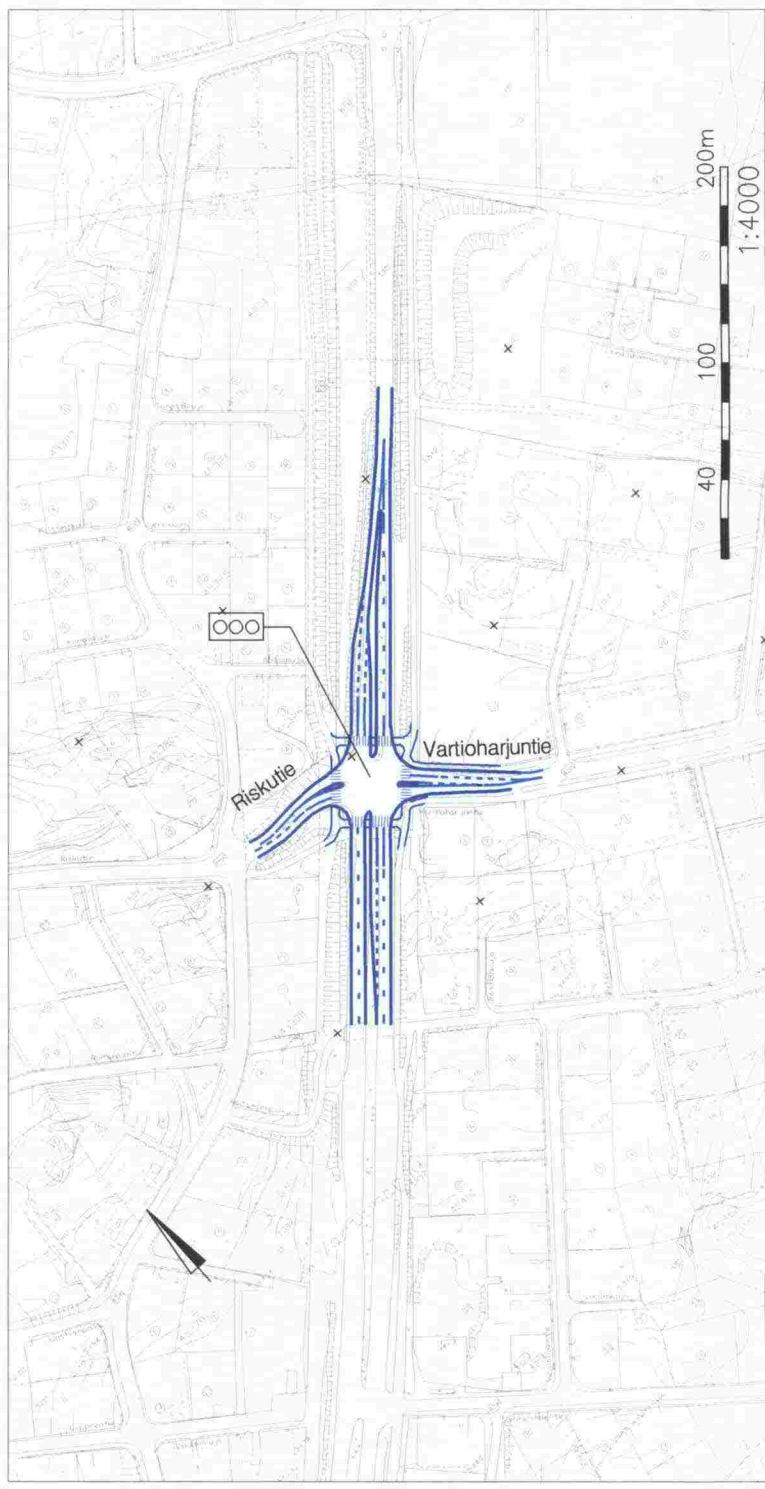
- Puotilan metroaseman liittymät, jossa ei tarvita muita merkittäviä kaistajärjestelyjä liikennevalojen asentamisen lisäksi.
- Riskutien ja Vartioharjuntien liittymä. Parantamisen yhteydessä tehdään kaistajärjestelyjä Itäväylällä sekä siihen liittyvillä kaduilla. Toimenpiteiden periaatteet on esitetty kuvassa 29.
- Länsimäentien liittymä, jossa ei tarvita merkittäviä kaistajärjestelyjä.
- Mellunmäentien ja Kallvikintien liittymät, jossa tarvitaan kaistajärjestelyjä ja parannetaan kevyen liikenteen olosuhteita. Toimenpiteiden periaatteet on esitetty kuvassa 30. Toimenpiteiden toteuttaminen riippuu myös Fallpakan rakentamisaikataulusta. Jos asuinalue alkaa rakentumaan melko pian, täytyy ensimmäisen vaiheen toteuttamista pohtia tarkkaan, koska ne ovat hukkainvestointeja.



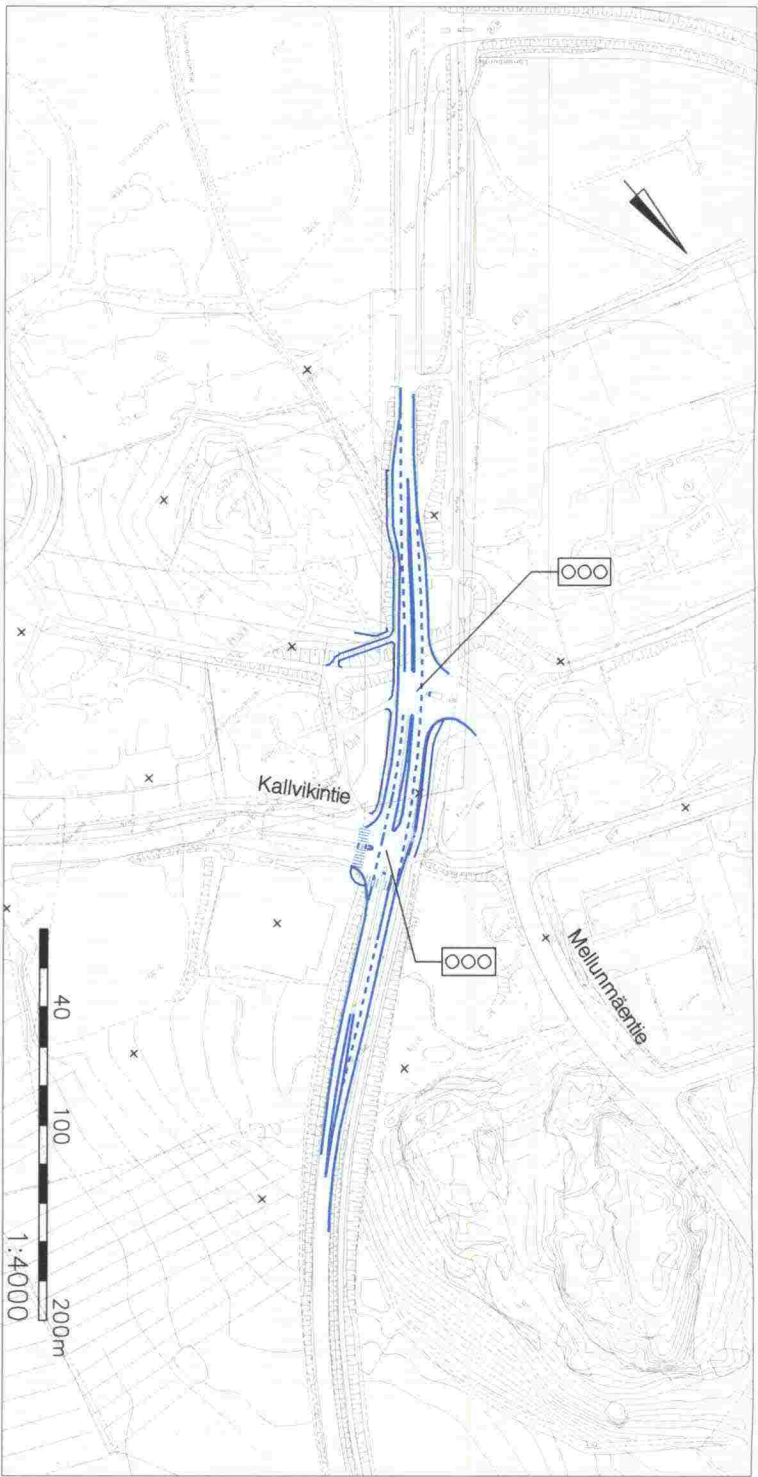
Kuva 27. Ensimmäisen vaiheen toimenpiteet Linnanherrantien ja Linnavuorentien liittymässä.



Kuva 28. Ensimmäisen vaiheen toimenpiteet Linnanpajantien liittymässä.



Kuva 29. Ensimmäisen vaiheen toimenpiteet Riskutien ja Vartioharjuntien liittymässä.



Kuva 30. Ensimmäisen vaiheen toimenpiteet Mellumäen ja Kallvikintien liittymässä. Kumpaankin liittymään ehdotetaan liikennevaloja. Tältä hetkellä valot ovat vain Kallvikintien liittymässä.

Muiksi ensimmäisen vaiheen toimenpiteiksi ehdotetaan:

- Melusteiden rakentamista Kehä I:n ja Riskutien välille laaditun tiesuunnitelman mukaisesti. Asukkaita on tullut runsaasti kannanottoja meluhaittojen torjumiseksi. Toimenpiteet on Uudenmaan tiepiirin ohjelmassa ajoitettu alkavaksi vuonna 2006.
- Uussiljan alikulkukäytävän rakentaminen parantaa ulkoiluyhteyksiä alueella. Alikulkukäytävän rakentaminen on ajoitettu alkavaksi vuonna 2005.

5.2 Tavoitetilanteen toimenpiteet

Selvityksessä ehdotetaan seuraavia toimenpiteitä Itäväylän kehittämiseksi vuoteen 2020 mennessä. Hankkeiden ajoitusta on käsitelty kohdassa 5.4 ja toimenpiteet on esitetty suunnitelmapaketoissa.

5.2.1 Tien nopeusrajoitus ja poikkileikkaukset

Itäväylän nopeusrajoitukseksi esitetään 60 km/h koko matkalla Kehä I:ltä Länsisalmeen. Tarkemmassa suunnittelussa voidaan pohtia voisiko nopeusrajoitus olla 70 - 80 km/h Kallvikintien ja Kehä III:n eritasoliittymän välillä, mutta sielläkin nopeusrajoitukseksi riittänee 60 km/h.

Tie parannetaan kaksiajorataiseksi koko matkalla Kehä I:ltä Kehä III:n eritasoliittymään saakka. Uusi ajorata tulee nykyisen ajoradan pohjoispuolelle. Tien poikkileikkaus on reunakivellinen 2x8/7 (ajoradan/ajokaistojen leveys metreinä) Kehä I:ltä Kallvikintielle ja tästä itään 2x8,5/7 ilman reunakiviä. Keskikaitan leveys on 6,0 metriä Kehä I:ltä Riskutielle ja tästä itään 5,0 metriä, lukuunottamatta Fallpakan aluetta, jossa keskikaitan leveys on 10 metriä sähkölinjan sijoittamisen vuoksi. Jos sähkölinja kaapeloitaisiin Fallpakan kohdalla, keskikaista voisi olla 5 metriä leveä. Kehä III:ltä itään tien poikkileikkaus on 10/7. Poikkileikkauksia eri kohdissa on esitetty kuvassa 32, jossa on esitetty myös tietilan käsitteilyn liittyviä periaatteita.

5.2.2 Tie- ja liittymäjärjestelyt

Kehä I:n ja Itäväylän nykyinen tasoliittymä muutetaan eritasoliittymäksi. Ratkaisu voidaan toteuttaa kahdessa vaiheessa. Kohteen jatkosuunnittelun yhteydessä on selvitettävä Puotilan metrokadun liittymän paikka. Brahenlinnantien ja Puotilan metrokadun liittymiin rakennetaan liikennevalot.

Vehkalahdentien liittymä säilyy nykyisellään. Liittymän poistaminen olisi toivottavaa Itäväylän kehittämisen kannalta. Riskutien ja Vartioharjuntien liittymään rakennetaan liikennevalot, jonka yhteydessä sivukaduille rakennetaan kääntymiskaistat.

Linnanherrantien ja Linnavuorentien liittymään rakennetaan liikennevalot ja tien korkeusasemaa lasketaan liittymän itäpuolella näkemien parantamiseksi ensimmäisen rakennusvaiheen mukaisesti (kohta 5.1). Liittymään rakennetaan kääntymiskaistat sekä pää- että sivusuunnille. Ajoyhteys Itäväylän varren tonteille tulee Linnanvuorentien kautta. Tien eteläpuolella olevan huoltoaseman yhteys liittymän länsipuolella muutetaan vain Helsingin-Porvoo-suuntaa palvelevaksi suuntaisliittymäksi.

Linnapaajantien liittymä siirretään Länsimäentien liittymän kohdalle ja liittymään tulee liikennevalot ja vasemmalle kääntymiskaistat sekä oikealle kääntymiskaista itäsuunnalle. Nykyinen Linnapaajantie jää pelastuslaitoksen poistumisyhteydeksi (kappale 4.3.3). Länsimäentielle ehdotetaan toteutettavaksi lisäkaista Ojaten ja Itäväylän välille.

Fallpakan ja Mellumäen kohdalla Itäväylää laske- taan enimmillään noin 8 metriä. Mellumäentie yhdistetään Länsimäentiehen. Mellumäentien jatkeen linjaus tarkistetaan tarvittaessa maankäytön suunnittelun edetessä. Kallvikintie siirretään noin 600 metrin matkalla ja sen liittymä Itäväylälle siirtyy nykyisestä noin 300 metriä itään Länsimäen peltotalueen reunaan. Nykyisen Kallvikintien kohdalle tulee katu, joka ylittää Itäväylän. Kallvikintien ja Itäväylän liittymään ehdotetaan rakennettavaksi liikennevalot kuten myös Mellumäentien jatkeen ja Länsimäentien liittymään.

Opaustuspiste Kallvikintien itäpuolella säilyy nykyisellä paikalla ja sitä voidaan käyttää pysäköintialueena kuljettaessa läheiselle siirtolapuutarha-alueelle. Alueen kautta voidaan myös järjestää ajoyhteys Nybondaksen tilalle sekä läheisille puutarhapalstoille. Toisen mahdollisuus on käyttää Mustavuoren alikulkukäytävää ajoyhteytenä tilalle ja siirtolapuutarha-alueelle. Mustavuoren pysäköintialueen liittymä voidaan.

Itäväylän ja Kehä III:n eritasoliittymä toteutetaan laaditun Vuosaaren sataman maaliikenneyhteyksien tiesuunnitelman mukaisesti. Itäväylää siirretään enimmillään 170 metriä pohjoiseen nykyisestään. Kehä III:a jatketaan Itäväylän ali kohti satamaa. Rautatie alittaa Itäväylän eritasoliittymäalueella.

Liittymästä itään tie säilyy nykyisellä paikalla. Viikkulantien liittymään tehdään väistöitä.

5.2.3 Joukkoliikenteen järjestelyt

Pysäkkejä ja niihin liittyviä kevyen liikenteen järjestelyjä ehdotetaan tehtäväksi (Kuva 31):

- Puotilan metroaseman kohdalla. Pysäkit toimivat myös kaukoliikenteen vaihtoyhteytenä metroom.
- Karhulantien liittymän sekä Vehkalahdentien ja Riskutien välillä olevat pysäkit säilyvät nykyisellään.
- Linnanherrantien liittymässä eteläpuolen pysäkki ehdotetaan siirrettäväksi liittymän itäpuolelle.
- Länsimäentien liittymässä, jonne ehdotetaan siirrettäväksi Linnapaajantien pysäkit. Myös Länsimäentien varteen tulee pohjoissuuntaa palveleva pysäkki.

- Fallpakan tulevan sillan kohdalla, jossa pysäkkipari toimii myös vaihtopysäkkeinä kaukoliikenteestä paikallisiikenteeseen.
- Siiretylle Kallvikintielle, jonne tehdään pysäkkipari Itäväylän liittymän tuntumaan.
- Mustavuoren kohdalla, jonne tehdään ulkoilualuetta palveleva pysäkkipari alikulkukäytävän yhteyteen.
- Kehä III:n ja Itäväylän eritasoliittymän länsipuolella, jonne esitetään pysäkkiparia kevyen liikenteen alikulkukäytävän yhteyteen.
- Kehä III:n ja Itäväylän eritasoliittymän itäpuolella, jossa pysäkkipari toimii myös vaihtopysäkkeinä Kehä III:n suuntaisille linjoille.
- Viikkulantien itäpuolella pysäkit säilyvät nykyisillä kohdillaan.

Toimenpiteet mahdollistavat liittymäpysäköinnin jatkumisen Puotilan metroaseman kohdalla. Joukkoliikenteen etuisuudet liikennevaloissa sekä saattopysäköinnin mahdollisuus Fallpakan kohdan pysäkeillä on pidettävä lähtökohtana jatkosuunnittelussa. Linnanherrantien ja Länsimäentien liittymässä linja-autot voivat ajaa liittymän läpi oikealle kääntymiskaistan kautta.

5.2.4 Kevyen liikenteen järjestelyt

Kevyen liikenteen järjestelyjä tai uusia yhteyksiä Itäväylän varrella on seuraavissa kohteissa (kuva 31):

- Kehä I:n ja Itäväylän eritasoliittymän toteuttamisen yhteydessä tehdään uusia kevyen liikenteen väyliä Kehä I:n ja Rantakartanontien välillä sekä Itäväylän suuntaisesti että sen poikki.
- Rauli Helbergin ratin puuttuva osuus tehdään Karhulantien länsipuolelle.
- Uudet suojatiejärjestelyt Riskutien ja Linnanherrantien liittymissä.
- Itäväylän eteläpuolelle uusi kevyen liikenteenväylä Linnanherrantietä Helsingin ja Vantaan rajalle Mustavuoreen.

- Itäväylän pohjoispuolella olevaa nykyistä kevyen liikenteen väylää siirretään tarvittavilta osiltaan tien leventämisen yhteydessä. Siirtoja tehdään lähes koko matkalla Linnanherrantien ja Mustavuoren välillä.
- Uussillanpuiston kohdalle tehdään kevyen liikenteen alikulkukäytävä raittijärjestelyineen.
- Länsimäentien liittymään suojatiejärjestelyt sekä uusi kevyen liikenteen väylä kadun itäpuolelle.
- Linnanpajantien jatkeen varrelle esitetään uutta kevyen liikenteen väylää.
- Länsimäentien liittymän itäpuolelle alikulkukäytävä Itäväylän sekä siirretyn Mellunmäentien jatkeen ali.
- Fallpakan alueen rakentamisen yhteydessä esitetään tehtäväksi lukuisia kevyen liikenteen väyliä. Esimerkiksi Itäväylän ylitys nykyisen Kallvikintien kohdalta sekä väylät siirretyn Kallvikintien varteen.
- Siirretyn Kallvikintien ja Itäväylän liittymän suojatiejärjestelyt.
- Itäväylän ja Kehä III:n eritasoliittymän yhteyteen uusi väylä Itäväylän pohjoispuolelle ja osittain Itäväylän eteläpuolelle sekä niihin liittyvät alikulkukäytävät.

5.2.5 Valaistus

Teiden ja katujen valaistusta on varauduttu uusimaan tai siirtämään tien parantamisen yhteydessä. Itäväylälle esitetään keskikaistavalaistusta muualle paitsi Fallpakan kohdalle, jossa valaistus on sijoitettava ajoratojen reunoille keskikaistalle sijoittuvan sähkölinjan vuoksi. Kaikki väylät ja kadut on ehdotettu valaistaviksi.

5.2.6 Sillat

Itäväylän parantamiseen sisältyy uusia siltoja Itäväylän uudelle ajoradalle, eritasoliittymiin, katuyhteyksille sekä kevyen liikenteen väylien kohdille. Teiden parantaminen koskee yhteensä 13 parannettavaa tai uutta siltapaikkaa, joista 5 sijoittuu Itäväylän ja Kehä III:n eritasoliittymään. Muut siltojen kannalta merkittävimmät kohteet ovat Kehä I:n ja Itäväylän eritasoliittymä, Uussillanpuiston kevyen liikenteen alikulusilta ja Fallpakan kohdan risteysilta. Fallpakan risteysillan suunnittelussa täytyy kiinnittää erityistä huomiota sillan arkkitehtuuriin, koska silta toimii voimakkaana porttikohtana ja antaa ilmettä koko alueen tunnistettavuudelle.

5.2.7 Pohjanvahvistustoimenpiteet ja pohjaveden suojaus

Alueen pohjasuhtediedot perustuvat Helsingin kaupungin maaperäkarttatietoihin ja osin Vuosaaren sataman maaliikenneprojektin tiesuunnitelmahankkeen pohjatutkimustietoihin.

Uussillanpuiston kevyen liikenteen alikulku sijoittuu osittain savikon lievealueelle mäen rinteeseen. Alueella on paineellista pohjavettä ja kohteessa on varauduttava mahdolliseen pohjaveden työnaikaiseen alentamiseen ja työnaikaiseen tuentaan. Kustannuksissa on varauduttu pysyvän vesieristyksen rakentamiseen.

Länsimäentien liittymän, Kallvikintien liittymän ja Mustavuoren alueilla Itäväylän uusi ajorata, kevyen liikenteen yhteydet sekä Mellunmäentien jatkeen itäosa sijoittuvat leikkauslujuudeltaan heikolle ja runsaasti kokoonpuristuvalla savikolle. Saven paksuudet ovat enimmillään Länsimäentien liittymän alueella 15 metriä ja muualla noin 6 metriä. Väylät on suunniteltu matalalle keskimäärin noin metrin korkuiselle penkereelle. Painumaerojen ja kokonaispainumien pientämiseksi uudet väylät esitetään perustettavaksi pilaristabilointia käyttäen.

Länsimäentien itäpuolelle esitetty kevyen liikenteen alikulku sijoittuu noin 6 metriä syvälle pehmeälle savikolle. Alikulku ja väylät ovat enimmillään 4 metriä syvässä leikkauksessa. Tämä aiheuttaisi vastaa-

van pohjavedenpinnan aleneman, joka ei ole suotavaa. Syvän savileikkauksen ja pohjaveden aleneman vuoksi alitus ja liittyvät raitit esitetään tehtäväksi betonikalorakenteena. Kohteessa on tehtävä hyvin laaja työnaikainen tuenta.

Mustavuoren kohdalla Itäväylän uusi ajorata ja kevyen liikenteen väylä sijoittuvat savikon lievealueelle. Stabiiliteetin varmistamiseksi ja painumaerojen pientämiseksi uudet väylät esitetään perustettavaksi massanvaihdon varaan. Mustavuoren ja Kehä III:n eritasoliittymän välillä Itäväylän uusi ajorata sijoittuvat leikkauslujuudeltaan heikolle ja runsaasti kokoonpuristuvalla savikolle. Saven paksuus on enimmillään noin 12 metriä. Väylä on pääosin 2 - 3 metrin korkuisella penkereellä. Stabiiliteetin varmistamiseksi, painumaerojen ja kokonaispainumien pientämiseksi uudet väylät esitetään perustettavaksi pilaristabilointia käyttäen.

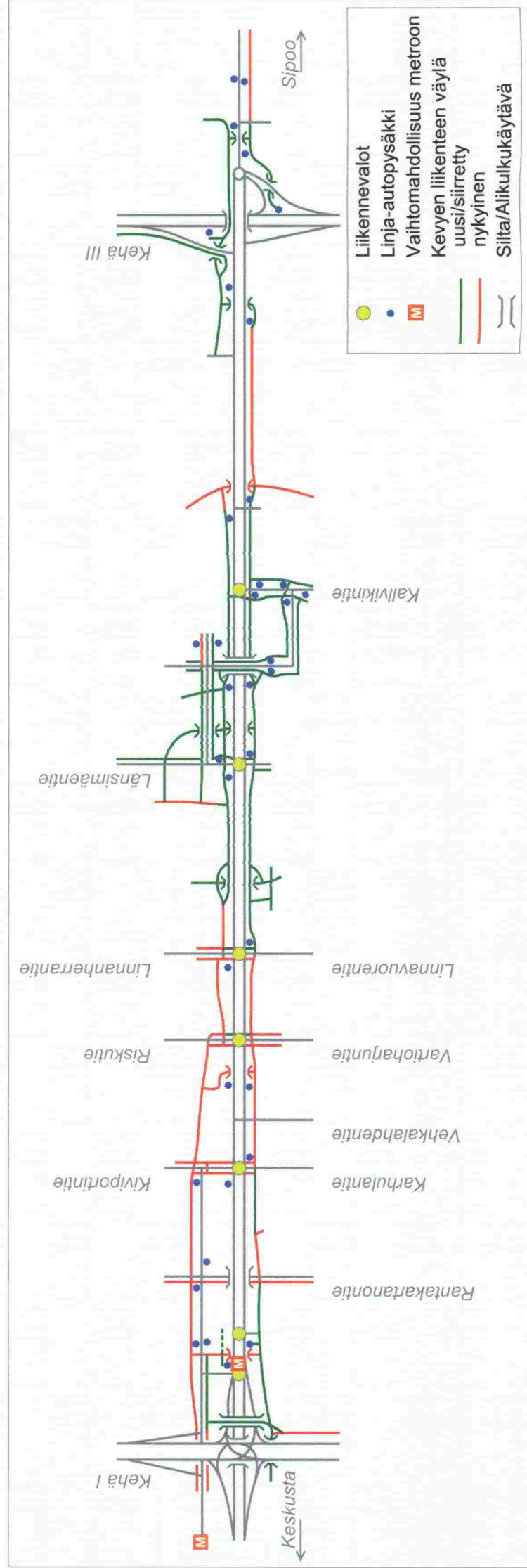
Kallvikintie on savikon lievealueelle, jossa on todennäköisesti turvetta 1 - 3 metriä. Alueella on paineellista pohjavettä. Painumaerojen ja kokonaispainumien pientämiseksi uusi väylä esitetään perustettavaksi osittain massanvaihdon varaan.

Itäväylän osuus Vartiokylänlahden pohjavesialueella on varauduttu suojaamaan tien rakentamisen yhteydessä. Pohjavesisuojaus on varauduttu tekemään noin 600 metrin matkalla ja niiden kustannuksiksi on arvioitu Itäväylän osalta 0,3 miljoonaa euroa ilman alikulkukäytävien betonikalorakenteita. Suojausten laajuus on selvitettävä jatkosuunnittelun yhteydessä.

5.2.8 Meluntorjunta

Itäväylän kehittämisen yhteydessä tai erillisinä meluntorjuntahankkeina ehdotetaan rakennettavaksi uusia meluesteitä tai korotettavaksi nykyisiä meluvalleja. Meluesteiksi on esitetty melukaiteita, -seiniä ja meluvalleja sekä vallin ja seinän yhdistelmiä. Esteiden korkeus vaihtelee 1,5 - 4 metriin. Esteiden paikat ja alustavat korkeudet on esitetty suunnitelmakartoissa. Meluntorjuntaa ehdotetaan rakennettavaksi seuraaviin kohteisiin:

- Kehä I:n ja Riskutien välillä 2 - 4 metrin korkuisia meluseiniä molemmille puolille Itäväylää. Esteet ovat voimassa olevien asemakaavojen ja aiemmin laaditun tiesuunnitelman mukaisia. Puotilan metroaseman itäpuolella Vanhanlinnantien ja Itäväylän väliin ehdotetun meluseinän rakentamistarve riippuu Itäväylän varressa olevan tontin rakentamisesta. Jos asemakaavan mukainen rakennus toteutuu, meluestettä ei tarvita.



Kuva 31. Selvityksessä toteutettavaksi ehdotetut kevyen liikenteen väylät sekä linja-autopysäkit.

- Riskutien ja Linnanherrantien liittymien välillä Itäväylän pohjoispuolella olevia meluvalleja ehdotetaan korotettavaksi kolmeen metriin. Liittymän itäpuolelle esitetään tämän lisäksi uuden esteen rakentamista Itäväylän pohjoispuolelle. Myös Vartioharjuntien liittymän itäpuolelle esitetään noin 3 metrisen esteen rakentamista noin 200 metrin matkalle.
- Uussiljan puiston kohdalle 1,5 metrin korkuiset melukaiteet Itäväylän kummallekin puolelle.
- Fallpakan kohdalle Itäväylän eteläpuolelle ja siirtyn Mellumäentien pohjoispuolelle noin 3,5 metrin melusteet.
- 1,1 - 1,5 metrin melukaide Vantaan kaupungin rajalta Viikkulantien liittymään Itäväylän eteläpuolelle. Kaide on Vuosaaren sataman maaliikenneyhteyksien tiesuunnitelman mukainen.

Selvityksessä on esitetty vain mahdollinen melusteiden tarve, alustava sijainti ja mitoitus. Jatkosuunnittelussa maastonmuodot, muuttuvan maankäytön tuomat vaikutukset sekä muut meluun vaikuttavat tekijät voidaan käydä yksityiskohtaisesti läpi. Maankäytön lisääminen ja oikea rakentamisen sijoittaminen voi vähentää melusteiden tarvetta. Erityisesti tämä koskee tieosuutta Kehä I:ltä Vartioharjuntielle, jonka varrella tiivistyvä kaupunkirakenne suojaaa taakse jääviä asuinalueita melulta.

Ehdotetut esteet ovat suurelta osin voimassa olevissa asemakaavoissa. Meluntorjuntaa on tehostettu välillä Riskutie – Kalvikintie. Meluntorjunta Mustavuoren luonnonsuojelu- ja virkistysalueen kohdalla olisi ohjearvojen saavuttamiseksi tarpeellista. Esteiden sijoittaminen kyseiseen kohtaan kuitenkin vähentää alueen maisema-arvoja.

5.2.9 Maiseman ja ympäristön hoidon periaatteet

Tieympäristön käsitteilyllä pyritään tukemaan Itäväylälle muodostettua jaksotusta. Jaksotus ja ympäristön käsitteilyn periaatteet on esitetty kuvassa 24.

Itäväylän reuna-alueet ehdotetaan käsiteltäväksi Itäkeskuksen läheisyydessä kaupunkijaksoson vaatimalla tavalla. Myös Itäväylän suuntaan näkyvät rakennusten julkisivut luovat alueelle imagoa. Hankkeen yhteydessä on mahdollista korostaa kaupunkimaista ilmetä rajaamalla tie molemmin puolin reunakivillä ja istutamalla suora puurivi keskikaistalle. Hoidetun kasvillisuuden ja korkeatasoisten pinoitteiden avulla pystytään muuttamaan kaupunkikuvaa. Mahdollisten pen-sasistutusten tulisi olla matalia, jotta näkyvyys tien puolelta toiselle säilyisi. Reunakivet ehdotetaan ulo-

tettavaksi aina kulttuurimaisemajaksoson alkuun saakka. Sama koskee keskikaistan runkopuuvia.

Puotilan kartanoon liittyvä pitkä lehmuksujanteen näkyvyys Itäväylälle pyritään säilyttämään mm. rakentamalle siltaan liittyviin melusteisiin läpinäkyvä osuus. Siltapaikkaa voitaisiin korostaa myös muilla keinoin esim. valaistuksella.

Vartiokyläntien ja Itäväylän väliin jäävä viherkaistale hoidetaan kaupunkimaisesti puistomaisena alueena.

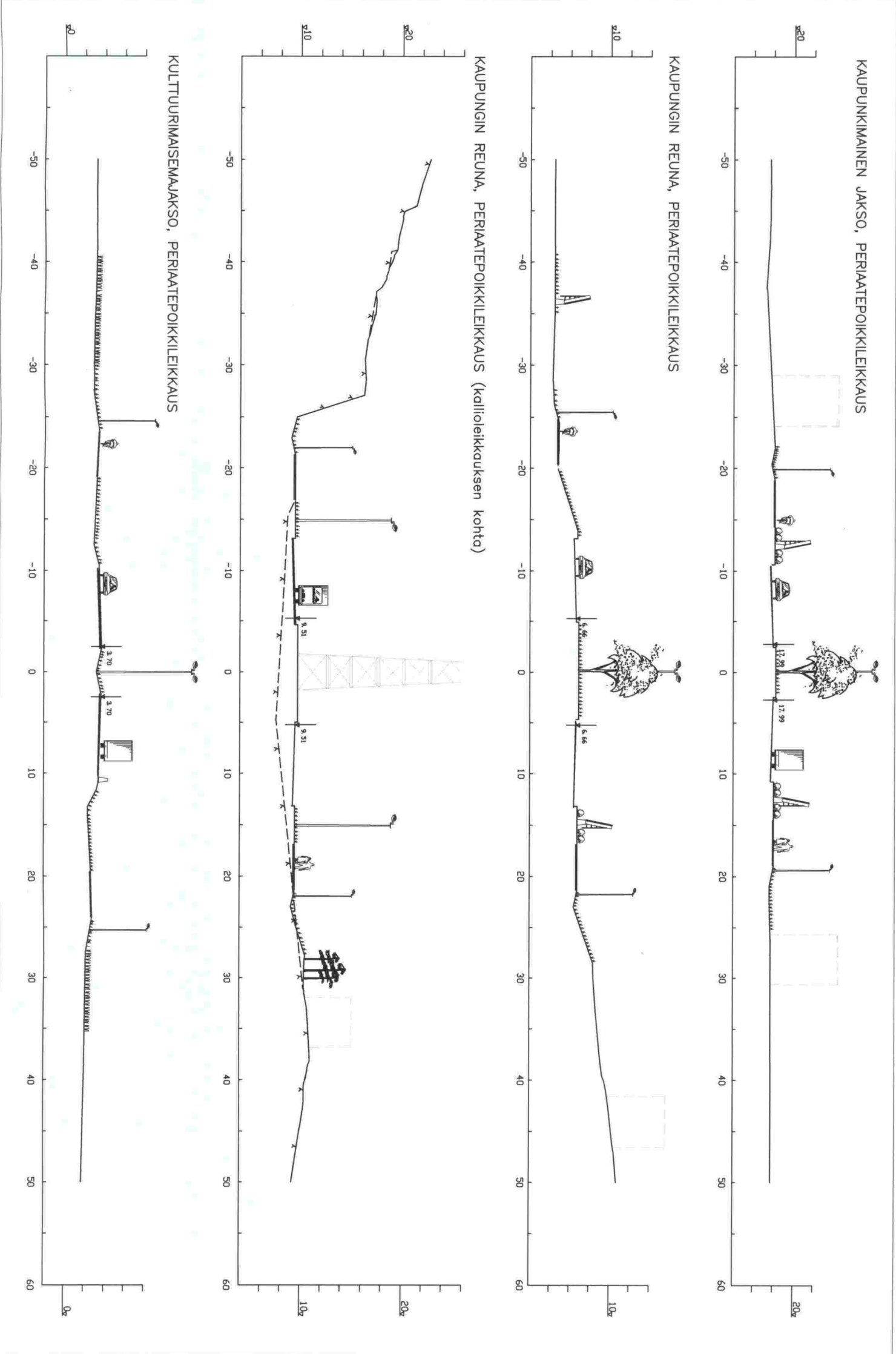
Vartioharjuntien liittymästä Linnanherrantien liittymään saakka melusuojaus hoidetaan valleilla. Paikoin tämä tarkoittaa nykyisten vallien korottamista. Niiltä osin kun vallien takana on tilaa, muotoiltaan maastoa pehmeästi puistomaista yleisilmettä tavoitellen.

Linnanherrantien itäpuolella, pienteollisuusalueiden välissä on tärkeä virkistysyhteys Itäväylän poikki. Kohtaa korostetaan maisemanhoidollisten toimenpiteiden avulla sekä panostamalla kevyen liikenteen

alkukulun avaruuteen ja siltä-arkkitehtuuriin. Itäväylän eteläpuolella maisemaa avataan niin, että virkistysreitin visuaalinen yhteys korostuu.

Suljetussa maisemassa voidaan Itäväylän ja kevyen liikenteen väliselle alueelle sijoittaa puu- ja/tai pensasistutuksia viihtyvyyden lisäämiseksi.

Uuden Kalvikintien itäpuolella päättyy varsinainen kaupunkirakenne. Kulttuurimaisemajaksolla mais-



Kuva 32. Periaatepoikkileikkauksia eri jaksolta.

ma hoidetaan korostaen avoimen ja suljetun maiseman rajakohtaa ja maisematilaa. Tien varren vesakot raivataan pois. Näkymien säilyttäminen avoimeen maisemaan on tärkeää.

Kehä III:n liittymän siirtäminen metsän reunaan jättää jälkeensä vanhaa tien pohjaa. Tarpeettoman tieosuuden rakennekerrokset poistetaan ja alue liitetään mahdollisimman saumattomasti ympäröivään viljelymaiseen, jolle aluetta käytetään mahdolliseen pysäköintiin. Asia on ratkaistava Vuosaaren maaliikenneyhteysklien jatkosuunnittelun yhteydessä. Uuden tiejakson luiskien tulee olla mahdollisimman loivat.

5.3 Telematiikan hyödyntämismahdollisuudet

Uudenmaan tiepiirin liikenteen hallinnan kehittäminen

Tiehallinnon tärkeimmät liikenteen hallinnan toiminnot ovat tiedotus, ohjaus ja häiriön hallinta. Liikenteen hallinnassa hyödynnetään nykyään yhä enemmän tietojenkäsittely- ja tietoliikennetekniikkaa, jota kutsutaan telematiikaksi. (Liikenteen hallinnan toimintalinjat, Tiehallinto 2000)

Uudenmaan tiepiiriin ”Liikenteen hallinnan kehittämisohjelma 2000 - 2005” -raportissa liikenteen hallinnan rahoituskehikseksi ko. ajalle on suunniteltu 8,4 miljoonaa euroa (50 Mmk). Kehittämisohjelman pääpaino on liikenteen seurantajärjestelmien sekä tiedotus- ja liikennekeskusjärjestelmien kehittämisessä. Lisäksi panostetaan liikenteen ohjausjärjestelmiä koskeviin hankkeisiin.

Itäväylä välillä Kehä I - Länsialmi on Uudenmaan tiepiirin liikenteen hallinnan kehittämishelmassa määritetty yhdeksi vuoden 2005 tavoitetilanteen seurantalinkiksi.

Telematiikan hyödyntäminen välillä Kehä I – Länsisalmi

Tutkittavalla teosuudella ovat mahdollisia esimerkkisi seuraavat liikenteen hallinnan/telematiikan keinot ja sovellukset:

- Liikenteen seurantajärjestelmät – matka-aikamittaus välillä Kehä I – Kehä III, liikenteen kameraseuranta ongelmallisimmissa risteyksissä sekä auto-
maattinen risteysvalvonta (punaista päin ajo).

- Liikenteen ohjausjärjestelmät - tosiaikainen liityntä-
pysäköinnin ohjaus ja Vuosaaren tunnelin varareitin
liikenteen ohjaus.

**Matka-ajan ja -nopeuksien seuranta välillä
Kehä I – Kehä III**

Tunnistamalla yksittäinen ajoneuvo kahdessa perättäisessä pisteessä ja tuntemalla näiden pisteiden välinen etäisyys, voidaan laskea ajoneuvon matkanopeudet voidaan tiedosuuden liikennetilanteesta saada pistemäistä tietoa (esim. LAM) parempi kuva. Järjestelmän avulla voidaan tarjota tietoa tienkäyttäjälle sen hetkisistä liikenneolosuhteista tiejaksoilla. Lisäksi järjestelmän avulla voidaan helpottaa häiriöiden havainnointia.

Ajoneuvojen tunnistamiseen voidaan käyttää mm. induktioliemaisia tai rekisterikilpien tunnistamiseen käytettäviä menetelmiä, joita on useita. Tekniikan kehityessä myös ajoneuvojen tunnistamiseen käytettävien menetelmien määrä lisääntyy ja luotettavuus paranee.

Järjestelmän toteutukseen tarvitaan kaksi mittauspistettä tarkasteltavan linkin päissä. Rekisterikilpien tunnistusmenetelmään perustuvien järjestelmien kustannukset ovat 34 000 – 84 000 euroa järjestelmän toimittajasta, ominaisuuksista ja teknikastrinnoista.

Liikenteen kameraseuranta

Kuvaan perustuvalla liikenteen ja kelin monitoroinnilla havainnoidaan liikennettä ja liikenneoloja. Kameroiden avulla voidaan tarkkailla mm. liikenteen sujuvuutta, mahdollisia häiriöitä ja liittymien toimivuutta. Lisäksi kameroihin voidaan yhdistää järjestelmiä (mm. digitaalinen kuvantulkinta), joiden avulla saadaan tietoa liikenteen tunnusluvuista. Tällöin kamerat toimivat liikenteen automaattisten mittauspisteiden tapaan.

Itävälällä välillä Kehä I – Kehä III kameroita voitaisiin käyttää ongelmallisimmissa risteyksissä. Kehittämissuunnitelman toteutussa jokaisessa tiejakson liittymässä on liikennevalot. Liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallisimpia risteyskiä ovat Kehä I:n liittymä sekä Kallvikintien liittymä, jota siirretään suunnitelman mukaan itään. Liikennekameran käyttöä voitaisiin harkita ainakin näissä liittymissä. Jär-

jestelmän (2 kameraa) kustannukset ilman liikenteen mittaukseen tarvittavia lisäjärjestelmiä ovat noin 25 200 – 33 600 euroa.

Automaattinen risteysvalvonta

Liikennevalo-ohjattujen liittymien ongelmana on usein päätien suunnassa tapahtuva toistuva punais-ta valoa päin ajaminen, minkä seurauksena tapahtuu peräänajaja ja onnettomuuksia risteävissä ajosuunnissa. Automaattivalvonnan avulla voitaneen liikenne-rikkomuksia liittymissä vähentää. Tämä edellyttää myös, että valvonnasta tiedottaminen voidaan toteuttaa selkeästi ja tienkäyttäjät havaitsevat valvonnan.

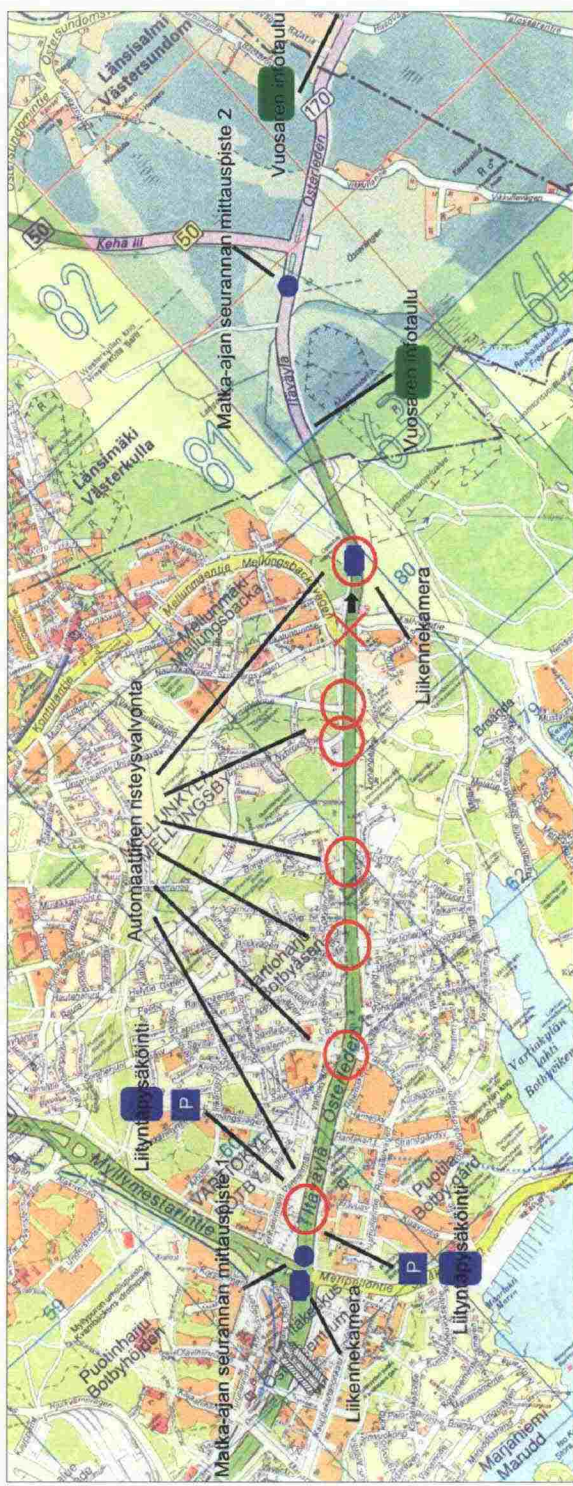
Risteyksvalvonnassa tarvitaan jokaisesta rikkeestä kaksi kuvaa; auton rekisteritunnus ja kuljettaja. Viimeaikoina myös valvonnassa käytettävä tekniikka on kehittynyt. Perinteisten kameroiden avuksi ovat tulleet mm. videolaitteet, satelliittipaikannus ja tutka-aallot. Järjestelmän käytöstä vastaa poliisi. Investointikustannukset jaetaan yleensä niin, että tiepiiri maksaa kiinteät laitteet kuten kaapeloinnin ja asennuspylväät ja poliisi siirrettävät laitteet kuten kamerat. Koska tarkasteltavan tiejakson jokaiseen risteykseen asennetaan liikennevalot, voidaan valojen asennuksen yhteydessä suorittaa mahdollisen automaattisen valvontajärjestelmän tarvitsemat asennukset. Järjestelmän tarvitsemien kiinteiden laitteiden kustannukset ovat noin 11 800 - 16 800 euroa/liittymä.

Tositietoinen liityntäpöytäkirja

Yksi mahdollisuus kysynnän ohjaukseen tarkasteltavalla tiejaksolla on tosialkainen liityntäpysäköinnin ohjaus. Nykyisin tutkittavalla tieosuudella on yksi liityntäpysäköinnin opastustaulu, jossa ilmoitetaan läh-
tevien metrojen vuoroväli. Taulu sijaitsee Linnanher-
rantien itäpuolella.

Matkustaja, joka tekee alkuosan matkasta henkilöautolla ja loppuosan joukkoliikennevälineellä, on kiinnostunut liityntäpaikan pysäköintimahdollisuuksista sekä joukkoliikennevälineiden aikatauluista. Tosiaikaisella ohjauksella ja tiedotuksella pyritään vaikuttamaan tienkäyttäjien kulkutavan ja reitin valintaan sekä vähentämään liikennettä erityisesti huipputuntien aikana.

Liityntäpysäköinnin muuttuvissa opastustauluissa kerrotaan eri joukkoliikennevälineiden esim. kahden seuraavan vuoron lähtöajat sekä vuorovälit. Opastaulut voivat olla joko aikatauluihin (kalenterikello) tai ajantasaiseen tietoon perustuvia järjestelmiä. Samaan yhteyteen voidaan toteuttaa muuttuva pysäköinnin opastusjärjestelmä, jossa muuttuvin opastein kerrotaan (esim. tilaa/täynnä/suljettu) liityntäpysäköintialueen tilanteesta. Järjestelmän avulla voidaan tehostaa pysäköintipaikkojen käyttöä ja ohjata pysäköintipaikan etsijä suoraan pysäköintialueelle, jossa on vapaita paikkoja.



Kuva 33. Telematiikan hyödyntämismahdollisuudet Itäväylällä Kehä I – Kehä III.

Pysäköintipaikat sijaitsevat Itäväylän molemmilla puolilla Puotlassa. Järjestelmään tarvittaisiin kaksi liittytäpysäköinnin muuttuvaa opastustaulua Kehä III ja Kehä I suunnasta tuleville sekä neljä muuttuvan pysäköinnin opastustaulua. Muuttuvan liittytäpysäköintitaulun kustannukset ovat 16 800 - 33 600 euroa. Ajantasaiseen tietoon perustuva järjestelmä vaatii investointeja myös kulkuneuvojen seurantaajärjestelmiin. Muuttuvan pysäköinninopastuksen kustannukset ajoneuvojen laskentajärjestelmään ja opasteineen ovat noin 16 800 – 25 200 euroa.

Vuosaaren tunnelin varareitin liikenteen ohjaus

Vuosaaren sataman uusiin liikennejärjestelyihin kuuluu maaliikenteen tunnelit. Vuosaaren tunnelleille on suunniteltu oma liikenteen hallintajärjestelmä, jonka tehtävänä on seurata jatkuvasti tunnelin ajoneuvoliikenteen sujumista sekä tarvittaessa muuttaa liikenteen ohjausta.

Mikäli molemmat tunnelit joudutaan poikkeuksellisesti sulkemaan käytetään Itäväylää ja Kalvikintietä varareitinä Vuosaareen. Reitti toimii myös korkeiden erikoiskuljetusten reitinä. Suunnitelman mukaan Itäväylälle ja Satamatielle ennen Itäväylän ertasoliittymää asennetaan muuttuvat informaatiotaulut, jotka kertovat poikkeusjärjestelyistä tunnelissa. Tunnelien ollessa suljettu, pystytetään tilapäinen viitoitus kaiverkon kautta. Tähän tarvittavat viitat varastoidaan tunnelien valvomorakennukseen.

Suunnitelmassa ei esitetä varareitin muuttuvaa liikenteen ohjausta. Jos varareitin ohjaus toteutetaan muuttuvin opastein, tulisi myös Itäväylälle tulevat opasteet liittää Vuosaaren tunneliin liikenteen hallintajärjestelmään. Muuttuvin opastein tapahtuva ohjaus voidaan toteuttaa usealla eri opastetekniikalla, joista kustannuksiltaan edullisimpia on kääntyvillä prisma-merkeillä toteutettu ohjaus.

5.4 Rakentamiskustannukset

Itäväylän parantamiskustannuksiksi on arvioitu 23,2 miljoonaa euroa (138 Mmk). Kustannukset rakentamismisvaihteittain ja tieosittain on esitetty taulukossa 3. Kustannukset ovat maaliskuun 2001 hintatasossa (maku.ind. 117,5, 1995=100) ja niihin on sisällytetty hankkeen yhteiskustannuksia 15%.

Kustannuksissa ei ole mukana Kehä I:n ja Itäväylän ertasoliittymää eikä Vuosaaren sataman maaliikenneyhteyksien mukaisia Kehä III:n ja Itäväylän ertasoliittymää. Kehä I:n ja Itäväylän ertasoliittymän rakentaminen on PLJ:ssä ajoitettu vuosille 2010 – 2019 ja sen kustannuksiksi on arvioitu 42 miljoonaa euroa (250 Mmk). Nykyhintatasoon muutettuna ertasoliittymän rakentamisen kustannusarvio I-vaiheessa (piir.nro 2) on 37 miljoonaa euroa (220 Mmk) ja toisessa vaiheessa (piir.nro. 6) on 11,8 miljoonaa euroa (70 Mmk). Vuosaaren sataman tiejärjestelyjen kustannuksiksi on arvioitu 59,7 miljoonaa euroa (355 Mmk).

Taulukossa 3 on esitetty Tiehallinnon alustava ehdotus eri kohteiden kustannusjaoksi. Kustannusjaokoesitys on tehty yleisiä periaatteita noudattaen. Esimerkiksi suunnitelmaan liittyvät erilliset kadut on esitetty kuntien maksettavaksi. Meluntorjunnassa on käytetty kustannusjakoa, jossa Tiehallinnon ja kuntien osuudet jakautuvat tasan. Lopullinen Kustannusjako sovi-taan tarkemman suunnittelun yhteydessä.

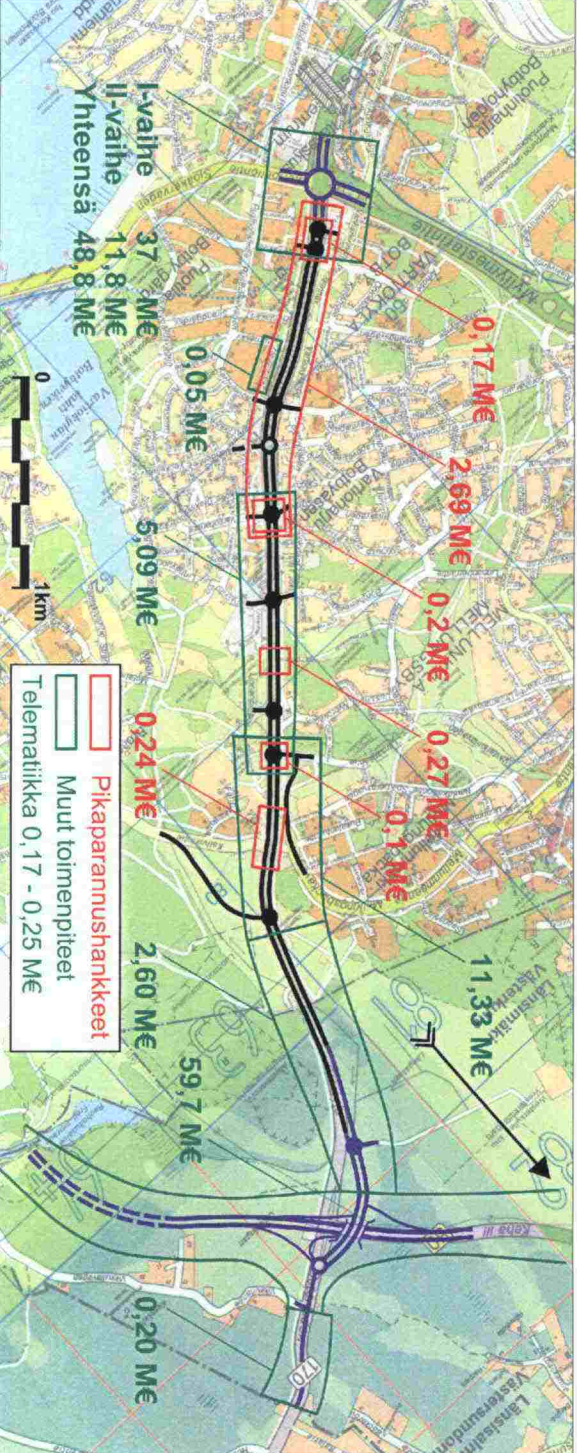
5.5 Toteuttamispolku

Liikenteellisen tarpeen perusteella toimenpiteet ovat ajankohtaisia jo tällä hetkellä, mutta tiehankkeiden rahoituskehyskys eivät riitä tällä hetkellä rakentamiseen. Hankkeiden toteuttamiseen vaikuttaa myös maankäytön kehittyminen esimerkiksi Fallpakan alueella. Fallpakan alue rakentamisen on kaavailtu alkan vuonna 2003 Mellummäen puolella ja Itäväylän eteläpuolella vuonna 2004, jolloin myös alueen ka-tujärjestelyjen ja Fallpakan risteys sillan tulisi olla valmiina.

Toimenpiteet on ryhmitelty kahteen luokkaan, joista pikaparannushankkeet muodostavat nykyiset ongelmat. Niiden toteuttamisaikakohdaksi on ajateltu vuosia 2002 – 2005. Linnanherrantien ja Linnanpajantien liittymien pikaparannushankkeet on aloitettu vuonna 2001 ja ne valmistuvat vuoden 2002 aikana. Tämän jälkeen Itäväylän parantamista voitaisiin jatkaa Risku-tieltä itään 4 vaiheessa, jos ei koko hankkeelle saada rahoitusta. Nämä vaiheet olisi syytä toteuttaa ainakin vuoteen 2020 mennessä. Telematikan toteuttaminen voidaan tehdä erillisenä toimenpiteenä tai Itäväylän parantamisen yhteydessä. Eri vaiheiden kustannukset on esitetty kuvassa 34.

Taulukko 3. Itäväylän kehittämisen kustannusarviot ja Tiehallinnon alustava ehdotus kustannusjaoksi.

Kohte	Toimenpide	Kustannus				
		M€	Mmk	Tiehallinto	Helsinki	Vantaa
PIKAPARANNUSHANKKEET (TOTEUTUS VUOSINA 2002 - 2005)						
Kehä I - Riskutie	- meluntorjunta ja siihen liittyvät tiejärjestelyt	2,69	16,0	1,35	1,35	
	- liikennevalot	0,17	1,0	0,08	0,08	
Puotilan metroaseman liittymät	- liikennevalot ja kaistajärjestelyt	0,20	1,2	0,10	0,10	
	- kevyen liikenteen alkukulku (I-vaihe)	0,27	1,6	0,08	0,19	
Uussillantie	- liikennevalot	0,10	0,6	0,05	0,05	
	- liittymän jäsennoiti, liikennevalot	0,24	1,4	0,12	0,12	
Mellumäentien ja Kalvikintien liittymä		- kevyenliikenteen väylä				
PIKAPARANNUSHANKKEET YHTEENSÄ		3,67	21,8	1,78	1,89	
VUOTEEN 2020 MENNESSÄ TOTEUTETTAVAT HANKKEET						
Kehä I – Länsimäentie (piv 0 – 3100)	- toisen ajoradan rakentaminen	3,50	20,8	3,50		
	- meluntorjunta	0,70	4,2	0,30	0,40	
	- liikennevalot	0,25	1,5	0,13	0,12	
	- uusi Linnanpajantie	0,37	2,2	0,37	0,37	
- Länsimäentie	- muut katuliittymät	0,10	0,6	0,05	0,05	
	- Rauli Helbergin raitti	0,05	0,3		0,05	
Yhteensä		5,14	30,6	3,98	1,16	
	- toisen ajoradan rakentaminen (sisältää uuden risteys sillan Fallpakan kohdalla)	8,58	51,1	6,58	2,00	
Länsimäentie – uusi Kalvikintie (piv 3100 – 3900)	- meluntorjunta	0,35	2,1	0,16	0,19	
	- liikennevalot	0,08	0,5	0,04	0,04	
	- Mellumäentien jatke	1,01	6,0		1,01	
	- Kalvikintien siirto	1,31	7,8		1,31	
Yhteensä		11,33	67,5	6,78	4,55	
	- toisen ajoradan rakentaminen	1,82	10,8	1,82		
Uusi Kalvikintie – Mustavuori (piv 3900 – 5100)	- meluntorjunta	0,78	4,6	0,39	0,07	0,32
	Yhteensä	2,60	15,4	2,21	0,07	0,32
Länsisalmi (piv 5793 - 6220)	- tien parantaminen	0,20	1,2	0,20		
	Yhteensä	0,20	1,2	0,20		
Kehä I – Kehä III	- telematiikka	(0,17)	(1,0)	0,25		
		0,25	1,5			
VUOTEEN 2020 TOTEUTETTAVAT HANKKEET YHTEENSÄ		19,52	116,2	13,42	5,78	0,32
KAIKKI YHTEENSÄ		23,19	138,0	15,20	7,67	0,32



Kuva 34. Rakennusvaiheet ja eri osuuksien arvioidut rakentamiskustannukset.

• Nykyään liikennevalo-ohjattuja ovat Kiviportintien liittymä ja Kallvikintien liittymä. Kaikki nykyiset ja uudet liittymät ovat selvityksen ehdotuksessa valo-ohjattuja. Uusia suojateitä on ehdotettu Riskutien, Linnanherrantien, Linnaherrankujan, Länsinäen-tien ja Kallvikintien liittymiin. Neilnaaraisten liittymien (Riskute, Linnanherrantie) muuttaminen valo-ohjatuiksi vähentää vuoden 2020 ennustetilanteessa henkilövahinko-onnettomuuksia 0,6 kpl vuodessa. Kaikki kolmihaaraiset liittymät ehdotetaan muutettavaksi myös liikennevalo-ohjatuiksi, joka vähentää henkilövahinko-onnettomuuksien määrää 0,1 kpl vuodessa. Yhteensä valo-ohjauksien henkilövahinko-onnettomuuksia vähentävä vaikutus on 0,7 kpl vuodessa.

Itäväylän poikki rakennettavien alkukulkikäytävien turvallisuusvaikutusten lisäystä on vaikea arvioida, koska ne tulevat sellaisiin kohtiin, joissa ei ennestään ole ollut kevyen liikenteen yhteyttä tien poikki. Uudet alkukulkikäytävät liittyvät lähinnä ulkoilureitten kehittämiseen.

6.3 Vaikutukset joukkoliikenteeseen

Itäväylän palvelutason parantuminen lisää myös joukkoliikenteen palveluvarmuutta, koska ruuhkautuminen vähenee. Liittymissä voidaan järjestää etuisuuksia joukkoliikenteelle mm. liikennevalo-ohjauksessa.

Järjestelyt tukevat joukkoliikenteen kulkumuoto-osuuden nostamista nykyisestäään. Itäväylän pysäkit säilyvät lähes nykyisillä paikoillaan ja niiden käyttömukavuutta parannetaan mm. uusilla kevyen liikenteen yhteyksillä. Itäväylälle muodostuu vaihtopysäkit Puotilan metroaseman, Fallopakan ja Kehä III:n kohdille, jotka tukevat joukkoliikenteen käytön lisääntymistä. Puotilan metroaseman liittytäpysäköintialueen liikenneyhteyksien toimivuus turvataan liikennevaloilla ja liittymäjärjestelyillä. Kehä I:n ja Itäväylän ertasoliittymän toteuttaminen sujuvoittaa Itäkeskuksen liittytäpysäköinnin liikennettä, koska liittymän ruuhkautuminen vähenee. Fallopakan pysäkit toimivat saattopysäkkeinä ja kohdalle voidaan varata alue polkupyöräen pysäköinnille.

Joukkoliikenteen linjastot voivat toimia nykyisellään, mutta uudet tiejärjestelyt mahdollistavat reittimuutoksia ja uusien linjojen muodostamista, jotka lisäävät joukkoliikenteen palvelumahdollisuuksia. Fallopakan alueella linjat voivat kulkea seuraavasti:

- Linja 97 voi kulkea Mellumäentien suuntaan Länsinäentien liittymän kautta.
- Vaihtoehtoisesti linja 97 voi jatkaa Itäväylää siirretyn Kallvikintien liittymään saakka, josta se voi jatkaa Mellumäentielle Kallvikintien ja uuden Itäväylän yrittävän yhteyden kautta. Silloin linjan varrelle tulisi myös Fallopakan alue kokonaisuudessaan.
- Linja 78 kulkee Mellumäentietä Itäväylän yli Kallvikintielle ja Itäväylän kohdalla on vaihtomahdollisuus kaukoliikenteen linjoille.

Vuosaaren sataman maaliikenneyhteyksien rakentamisen jälkeen alettaneen liikennöidä uusia satamaa ja Vuosaaren teollisuusalueita palvelevia linjoja Kehä III:n suunnasta metron pääte pysäkilie. Näiden linjojen pysäkkitarpeet on otettu huomioon suunnitelmassa.

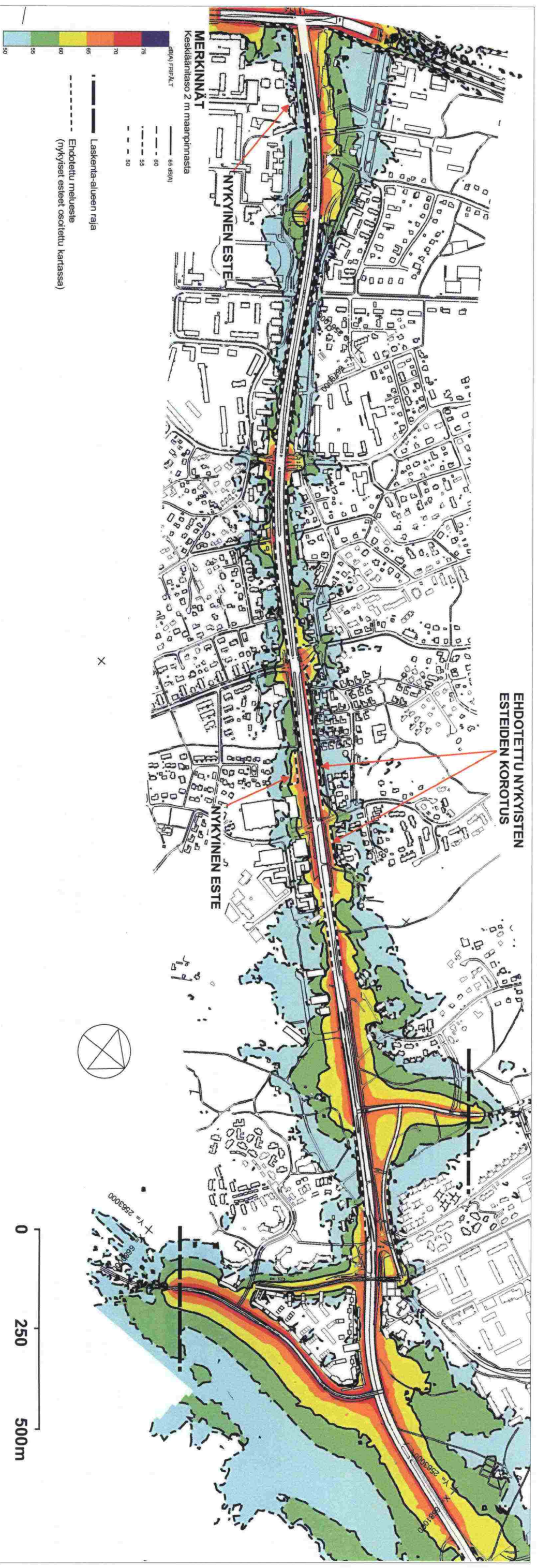
6.4 Vaikutukset kevyeen liikenteeseen

Itäväylän kehittäminen parantaa merkittävästi kevyen liikenteen yhteyksiä ja olosuhteita, koska selvityksessä ehdotetaan tehtäväksi uusia kevyen liikenteen väyliä Itäväylän suuntaisesti ja sen poikki. Uudet ja nykyiset kevyen liikenteen yhteydet on esitetty kuvassa 31. Kevyen liikenteen olosuhteiden parantaminen tukee pyöräilyn lisääntymistä, joka on asetettu myös yleiseksi liikennejärjestelmän kehittämistavoitteeksi.

Merkittävimmät Itäväylän suuntaista kevyen liikenteen verkostoa täydentävät kohteet ovat:

- Puuttuvan Rauli Helbergin ratin osuus Karhulan tien länsipuolella.
- Itäväylän eteläpuolinen kevyen liikenteen väylä Linnanherrantien ja Mustavuoren välillä.

Ehdotettujen toimenpiteiden jälkeen Itäväylän käytävissä on jatkuvat kevyen liikenteen yhteydet kummallakin puolella Kehä I:n ja Mustavuoren välillä ja toisella puolella Mustavuoresta itään.



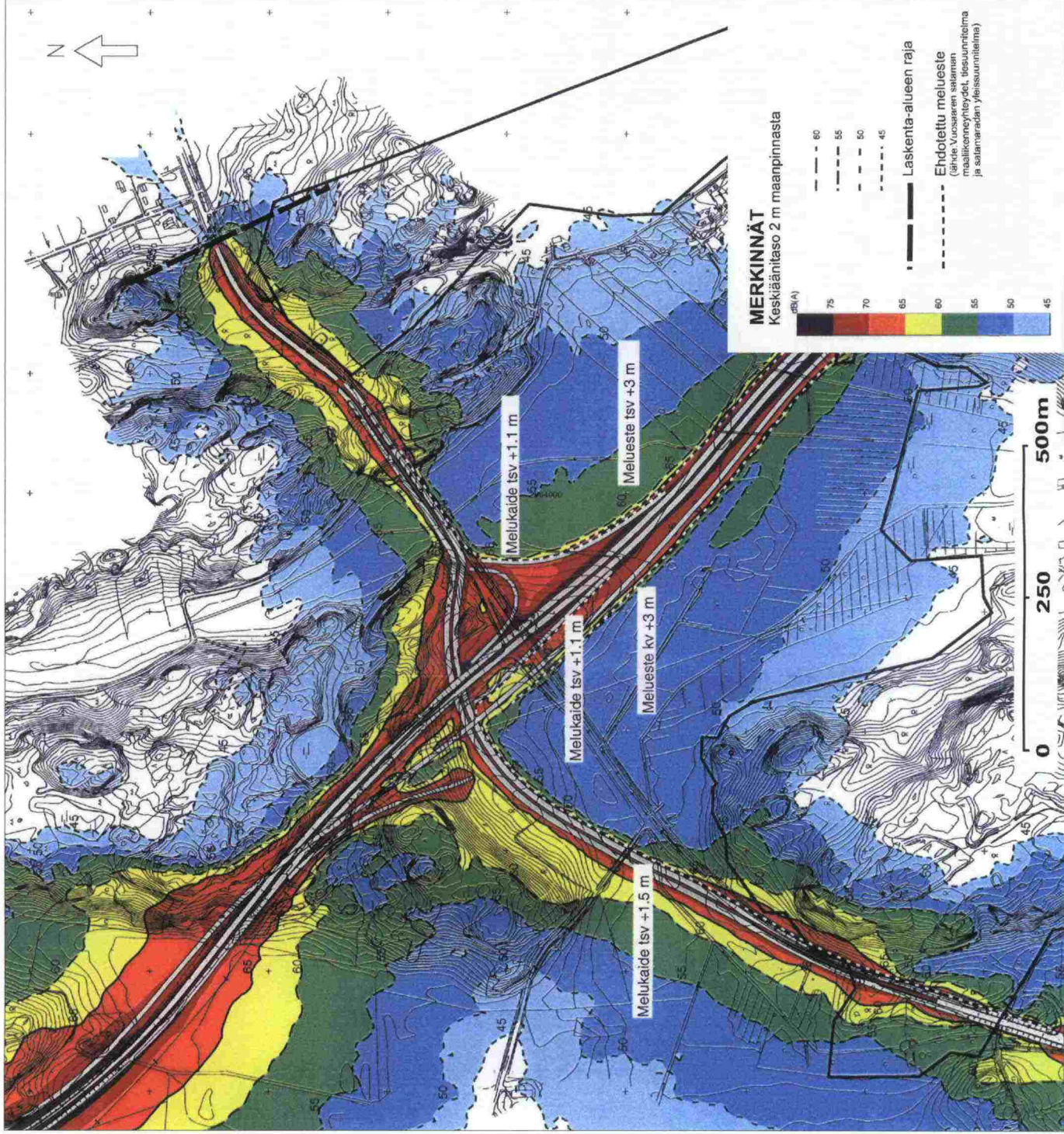
Kuva 37. Ennustetilanteen (vuoden 2020) meluasot ehdotetuilla esteillä välillä Kehä I – Mustavuori.

Poikittaisia yhteyksiä täydentävät eritasoristeykset Itäkeskuksen eritasoliittymässä, Uussillan puiston kohdalla, Fallpakan alueella sekä Kehä III:n eritasoliittymän alueella. Näistä Uussillan alikulkukäytävä ja Kehä III:n järjestelyt palvelevat myös ulkoiluyhteyksien kehittämistä. Myös tasoliittymien liikennevalohajutat suojatiet parantavat kevyen liikenteen olosuhteita ja vähentävät Itäväylän estevaikutusta.

Fallpakan alueen toteuttaminen täydentää alueen kevyen liikenteen verkostoa muodostamalla toimivia Itäväylän poikittaisia yhteyksiä Mellunmäen ja Fallpakan välille sekä niistä Keski-Vuosaaren ja Länsimäen suuntiin.

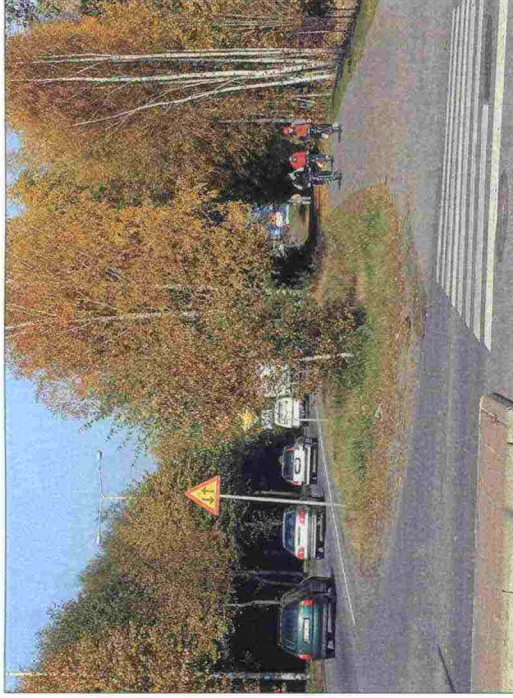
Ehdotetun meluntorjunnan toteuttaminen parantaa myös kevyen liikenteen olosuhteita monessa kohdassa, koska liikenteen melu raitteilla tai ulkoiluyhteyksillä vähenee nykytilanteeseen verrattuna.

Selvityksessä on ehdotettu, että Itäväylän pohjoispuolen kevyen liikenteen väylän tarve Mustavuoren ja Kehä III:n välillä selvitettäisiin jatkosuunnittelu- ja Väylä on mahdollista toteuttaa Itäväylän varteen muualla kuin Mustavuoren Natura-alueen kohdalla, jossa väylä täytyisi kierrättää Natura-alueen pohjoispuolitse. Väylä sijoittuisi myös arvokkaaseen kulttuurimaisemaan. Mahdollinen väylä täydentäisi alueen kevyen liikenteen verkkoa, mutta toisaalta alueelle



Kuva 38. Ennustetilanteen melutasot ehdotetuilla esteillä välillä Mustavuori – Länsisalmi (lähde: Vuosaaren sataman maaliikenneyhteyksien tiesuunnitelma).

muodostuu jatkuva eritasoristeyksin varustettu väylä jo kehittämisselvityksessä ehdotetuilla ratkaisuillakin. Myöskään nykyiset käyttäjämäärät eivät ole alueella kovinkaan suuria.



Kuva 39. Ehdotetut toimenpiteet täydentävät kevyen liikenteen verkostoa ja parantavat liikkumismukavuutta.

6.5 Vaikutukset maankäyttöön

Liikenteelliset toimenpiteet tukevat alueen suunnittelua kehittämistä eivätkä ne ole ristiriidassa tarkastelualueelle suunniteltujen uusien asuinalueiden ja muun rakentamisen kanssa.

Virkistyskäytön kannalta vaikutukset ovat pääasiassa positiivisia. Yhteydet paranevat sekä Itäväylän suunnasta että sen poikki varsinaisten virkistysyhteyksien mukaisesti pääasiassa alikulkujen muodossa. Asutuksen lisääntyminen suurimpien virkistysalueiden läheisyydessä lisää virkistysalueiden rasitusta. Säilyttäväksi tarkoitettujen luontoarvojen sekä vieraheralueiden voimakkaan kulutuksen vuoksi liikkumisen ohjaus rakennetuille reiteille on alueella erittäin tärkeää.

Ratkaisuehdotukset edellyttävät kaavamuutoksia joissakin kohteissa. Jos alueelle laaditaan uusia kaavoja tai tehdään kaavamuutoksia, niissä on otettava huomioon uusien järjestelyjen aiheuttamat muutostarpeet. Kaavamuutoksia tarvitaan tai niitä on selvitetävä ainakin seuraavissa kohteissa kohteet merkit-ty suunnitelmakarttoihin):

- Brahenlinnantien ja Itäväylän liittymässä.
- Puotilan metrokadun liittymässä.
- Länsimäentien liittymän alueella.
- Linnanpajantien uuden linjauksen alueella.

- Fallpakan alueella mukaan lukien Mellunmäentien jatke Länsimäentielle ja uusi Kallvikintien linjaus.

Meluntorjunnan parantaminen, kevyen- ja linja-auto- ja ajoneuvoliikenteen järjestelyt parantavat asumis- viihtyisyyttä ja vähentävät Itäväylän estevaikutusta. Uudet yhteydet ja järjestelyt parantavat myös liikenteen sujuvuutta, joka vähentää myös liikenteen päästöjä alueella.

6.6 Meluvaikutukset

Työn yhteydessä on laskettu vuoden 2020 melutasot nykyisillä ja ehdotetuilla meluesteillä. Meluvyöhykkeet nykyisillä esteillä vuoden 2020 liikennemäärällä on esitetty kuvissa 6 ja 8. Melutilanne ehdotettujen meluntorjuntatoimenpiteiden kanssa on esitetty kuvissa 37 ja 38. Ehdotettu meluntorjunta on esitetty suunnitelmakartoissa ja kohdassa 5.2.8.

Taulukko 4. Liikennemelualueella (yli 55 dB) asuvat nykyiset ihmiset nykyisillä ja ehdotetuilla esteillä vuoden 2020 tilanteessa.

	Asukkaat yli 55 dB:n liikennemelualueella (1)		Suojattu Euroa/	
	Nykytilanne	Ehdotetuilla esteillä	asukkaita	suojattu asukas
Kehä I	481	157	324	8000
- Riskutie				
Riskutie	225	154	71	9900
- Länsimäentie				
Länsimäentie	75	5	70	5000
- Kallvikitie				
Kallvikitie	4	4	0	-
- Itäsalmi				
YHTEENSÄ	785	320	465	8300

1) Laskelma perustuu vuoden 1999 asukasrekisteriin, joka on saatu Tiehallinnosta.

Ehdotetuilla meluntorjuntatoimenpiteillä saadaan suojattua noin 465 nykyistä asukasta yli 55 dB:n liikennemelualueelta. Meluesteiden rakentamiskustannukset ovat 3,84 miljoonaa euroa, jolloin meluntorjunnan kustannukset koko alueella ovat 8300 euroa/suojattu asukas. Yhteiskuntataloudellisen laskentamallin mukaan meluntorjunnan laskennalliset säästöt 30 vuoden ajalta ja 5% korolla ovat 3,1 M€. Kallvikintien itäpuolen meluntorjunta kohdistuu virkistysalueisiin ja alueen meluntorjunnan rakentamiskustannukset ovat 0,78 M€. Myös muilla osuuksilla tehdään virkistys- ja ulkoilualueisiin kohdistuvaa meluntorjuntaa, jolle ei määritellä rahallista hyötyä. Näinollen ehdotettu meluntorjunta on taloudellisesti kannattavaa.

Kokonaisuutena meluntorjunnalla saadaan tehokkaasti vähennettyä yli 65 dB:n ja 60 – 65 dB:n liikennemelualueella asuvien ihmisten määrää. Yli 65 dB:n alueella asuvien ihmisten määrää saadaan vähennettyä 120 -> 9.ään ja 60 – 65 dB:n alueella 263 ->88.ään.

Ehdotetut esteet välillä Kehä I – Riskutie suojaavat Itäväylän varren asutusta tehokkaasti ja yli 55 dB:n melutasot rajautuvat esteisiin. Esteillä voidaan suojata lähes kaikki pih-alueet tällä osuudella ja saavuttaa valtioneuvoston ohjearvot. Liittymien kohdissa, jossa ei ole esteitä ohjearvoja korkeampia melua leviää myös asuntoalueille.

Nykyisten meluvallien korotus Itäväylän pohjoispuolella Riskutien ja Linnanherrantien välillä estää yli 55 dB:n melutasojen leviämisen asuntoalueille. Lisäksi nykyisen vallin jatkaminen kohdan itäpäädssä suojaa asutusta tehokkaasti myös kauempaa kantautuvailta melulta. Uussiljanpuiston viheryhteyden kohdalle ehdotetut melukaiteet suojaavat puistoalueita korkeilta yli 60 dB:n melutasoilta. Korkeiden esteiden rakentaminen korostaisi kuitenkin liikaa väylän merkitystä, muuten puistomaisessa ympäristössä.

Fallpakan kohdalle Itäväylän eteläpuolelle ehdotettu melueste suojaa avointa maastoa ja estää korkeiden yli 60 dB:n melutasojen leviämisen Tankovainion puistoalueelle sekä läheiselle Fallpakan nykyiselle asuinalueelle. Mellunmäentien varren melueste suojaa läheisen alueen pihvoja.

Fallpakan kohdalta Vantaan kaupungin rajalle ei ole ehdotettu meluesteitä. Osuuden lähimyräristö on avointa osittain hoidettua luonnonympäristöä, jolla on suurempi maisemallinen arvo kuin varsinainen virkistysarvo. Meluesteiden rakentaminen osuudelle vähentäisi oleellisesti osuuden maisemakokonaisuuden merkitystä. Meluhaitat koskevat pääosin vain Broändan purolaaksoa sekä Mustavuoren Natura-alueen reunamia.

Kehä III:n ja Itäväylän eritasoliittymän alueen melukaiteet pienentävät virkistys- ja ulkoilualueiden meluhaittoja.

Suunnittelujaksoson ehdotetuilla esteillä on huomattava vaikutus alueen meluhaittojen vähentämiseen tai rajaamiseen. Esteet pienentävät meluvyöhykkeitä oleellisesti. Ohjearvot toteutuvat lähes koko jaksolla. Poikkeuksena Itäväylän ja Länsimäentien liittymän luoteispuolelle sijoittuva pientaloalue, jossa asutus sijoittuu tien korkeusasemaa huomattavasti korkeammalle ja altistuu näin yli 55 dB:n melutasolle. Tien

läheisyyteen sijoitettavalla normaalkorkuisella 3 - 4 metrin esteellä ei voida estää melun leviämistä mäen päälle vaan pientalojen ainoa suojausvaihtoehto on pih-aitana rakennettava melueste.

Esteiden rooli väyläympäristössä on hallitseva, joten niiden rakenteiden suunnitteluun tulee jatkosuunnittelun yhteydessä kiinnittää erityistä huomiota.

Suuri vaikutus esteiden toteutumiseen ja ennustetilanteen meluhaittojen vaikutuksiin tulee olemaan maankäytön kehityksellä. Rakentamisen oikealla sijoittamisella voidaan vähentää meluhaittoja oleellisesti esimerkiksi Itäväylän ja Länsimäentien liittymän läheisyydessä. Tien vierelle sijoittuva tiivis työpaikkarakentaminen estäisi melun leviämisen rakennusten taakse jääville asuinalueille. Lisäksi kaupunkikuva ja väyläarkkitehtuuri muodostuisi rakennuksista eikä haittojen vähentämiseen tarkoitetuista esteistä, jotka ovat kaupunkiympäristöön vaikeasti sovitettavissa.

Vanhanlinnantien ja Itäväylän välisen tontin, Puotilan metroaseman itäpuolella, rakentaminen kaavamuu-toksen mukaisesti poistaa alueelle esitetyn meluesteen rakentamistarpeen, koska tontille esitetty rakennus toimii meluesteenä.

6.7 Vaikutukset maisemaan ja kaupunkikuvaan

Ensimmäisen vaiheen toimenpiteiden vaikutukset maisemaan ja kaupunkikuvaan jäävät vähäisiksi muualla paitsi Kehä I:n ja Riskutien välillä, jossa ehdotettu meluntorjunta muuttaa kaupunkikuvaa ja maisemaa.

Kehä I:n ja Kukkaniityntien väliin jäävällä alueella on jo nykyisellään voimakas, kaupunkimainen tilan tuntu. Ehdotetut meluesteet lisäävät tien aiheuttamaa estevaikutusta. Ne eivät kuitenkaan kokonaan tule peittämään rakennusten julkisivuja. Sen sijaan mm. Puotilan kartanoon liittyvä vanha lehmuksijanne, joka ulottuu Itäväylän molemmille puolille on vaarassa jäädä meluesteiden peittoon. Puukujanne on maismerkinomainen ja se tuo alueelle omaperaisuutta.

Pitkät melusuojauskuksilla rajatut tiejaksot vaikeuttavat tielläliikkujan orientoitumista estämällä näkymiä ympäristöön. Lisäksi tiemaisemasta tulee helposti monotoninen. Tätä on pyrittävä välttämään meluesteiden arkkitehtuurilla ja mahdollisilla läpinäkyvillä esteiden osilla. Tämä koskee myös tavoitetilanteen toimenpiteitä.

Tavoitetilanteen toimenpiteiden vaikutukset ovat huomattavasti suurempia kuin I-vaiheen. Sekä tien leventäminen että meluntorjunnan rakentaminen lisäävät Itäväylän aiheuttamaa estevaikutusta Riskutien itäpuolella.

Itäväylän ja Länsimäentien liittymän läheisyyteen on pohdittu lisärakentamisen mahdollisuutta. Uusien rakennusmassojen avulla pystyttäisiin hoitamaan mahdollisesti tarpeellinen melusuojaus tällä alueella.

Kallvikintien liittymän pohjoispuolelle muodostuu kalioleikkausten ja tukimuuren avulla voimakas porttikohta kulttuurimaiseman ja rakennetun ympäristön välille. Tätä porttaihetta korostaa Itäväylän ylitse linjattu silta. Rakentamisen myötä myös kontrasti rakennetun ympäristön ja kulttuurimaiseman välillä voimistuu. Aluetta voidaan korostaa silta-arkkitehtuurilla, korkealuokkaisilla pintamateriaaleilla ja hoidetuilla istutuksilla.

Kehä III:n eritasoliittymän siirtäminen metsän reunaan tuhoaa osan Westerkuulan kartanon puukujan teesta. Lisäksi näkymä kohti Westerkuulan kartanoa ei enää avaudu yhtä luontevasti Porvoon suunnalla katsottuna tiellä liikkujalle. Kehä III:n liittymäalueen tiejärjestelyjen vaikutuksista on tehty erillinen raportti Vuosaaren maaliikenneyhteyksien suunnittelun yhteydessä, joten niitä ei tässä yhteydessä ole käsitelty laajemmin.

6.8 Vaikutukset luonnonoloihin ja pohjavesiin

Itäväylän parantaminen ei heikennä merkittävästi suojelevien luontotyyppien säilymistä Mustavuoren lehdon – Östersundomin lintuvesien Natura-alueella. Vaikutusten vähäisyys johtuu siitä, että tie säilyy nykyisellä paikallaan ja tien lähialueilla on vain kaksi suojelettiin luontotyyppiä kuuluva kohdeta, joiden tien leventymisen alle jäävä alue on pieni. Rakentamisen välilliset vaikutukset, mm. tiekäytävän levenemisestä aiheutuva pienilmaston muutos, voivat ajan oloon vaikuttaa tien lähellä sijaitseviin luontotyypeihin, mutta muutoksen merkittävyyttä on erittäin hankala arvioida.

Rakentaminen heikentää linnuston suojeeluarvoa, sillä ruisrääkkä todennäköisesti häviää tien rakentamisen ja asutuksen lisääntymisen yhteisvaikutuksen takia Natura-alueen länsireunan läheltä sijaitsevalta Fallpakan niityltä. Itäväylän parantaminen yhdessä muiden Natura-alueeseen kohdistuvien hankkeiden (Fallpakan kaava-alueen rakentaminen, Vuosaaren sata-

man liikennejärjestely) kanssa heikentää merkittävästi ruisrääkkä elinmahdollisuuksia laajemmin Natura-alueella reunustavilla pelloilla. Muuhin lintu- ja luontodirektivin lajeihin tiesuunnitelman toteutuminen ei vaikuta. Uhanalaisten lajien esiintymispaikkoja ei jää tien alle.

Mustavuoren lehdon Natura-tarkastelu on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 1.

Pohjavesien suojelun kannalta hankke parantaa tilannetta nykytilanteeseen verrattuna, koska tien luiskat ehdotetaan suojattavaksi Vartiokyläniähdän pohjavesialueella. Suojauksen lopullinen laajuus selvitetään jatkosuunnittelussa, kun alueen maaperätiedot tarkentuvat.

6.9 Päästöt ja pitoisuudet

Itäväylän kehittämisellä ei ole merkittäviä vaikutuksia pääkaupunkiseudun päästömääriin. Ilmanlaatu on viime vuosikymmenen aikana parantunut ja sen arvioidaan edelleen hieman parantuvan liikenteen voimakasta kasvusta huolimatta, koska autojen päästöt ovat samanaikaisesti vähentyneet. Kuitenkin typidioksidin ja hengitettävien hiukkasten ohjearvot voivat jatkossakin ylittyä paikoitellen pää- ja kehäteiden var-silla ja kartakaupungin katukuliluissa. Myös tukentuvien raja-arvojen ylittyminen on mahdollista.

YTV:n tekemien selvitysten mukaan pääkaupunkiseudun liikenteen päästöjen arvioidaan vähentyvän polttoaineiden ja teknisen kehityksen myötä vuoden 1995 tasosta (100 %) vuoteen 2020 mennessä noin puoleen lukuunottamatta pakokaasuhiukkasia ja hiilidioksidia. Hiilidioksidin päästömäärään arvioidaan pysyvän nykytasolla, vaikka asukasmäärään ja liikenteen ennustetaan kasvavan. Asukasta kohti hiilidioksidin päästö määrä siten pienenee. Henkilöautot ja tavara-liikenne aiheuttavat eniten päästöjä. Joukkoliikenne tuottaa hyvin pienen osan päästöistä. Raide liikenne on puhtain liikennemuoto sekä nykyisin että vuonna 2020. Sen päästöissä on otettu huomioon sähköntuotannon päästöt.

Laskentamalliarvion mukaan vuonna 1998 typidioksidin vuorokausiohjearvo 70 µg/m³ ylittyi satunnaisesti tai toistuvasti laajalla alueella Helsingin kantakaupungissa sekä pää- ja kehäteiden varsilla, mukaan lukien Kehä I selvitysalueella. Itäväylällä ei ole ohjearvojen ylitystä Kehä I:n itäpuolella. Laskentamalliarvio vastaa sängen hyvin ilmanlaadun mitaustuloksia.

Vuoden 2020 ennustetilanteessa typpidioksidin oh-
jearvo voi edelleen ylittyä suurten teiden varsilla
sekä pienemmällä alueella kantakaupungissa. Lisäk-
si hiukkasten ohjearvot ylittyvät vilkasiikenteisillä alu-
eilla sekä nyky- että tulevassa tilanteessa. Arvioiden
mukaan Kehä I:n pitoisuudet selvitysalueella eivät
enää ylitä vuoden 2020 tilanteessa.

6.10 Taloudelliset vaikutukset

Yhteiskuntataloudellisen kannattavuuslaskelman läh-
tökohtina on tässä suunnittelutehtävässä ollut, että:

- Fallpakan maankäyttö ja siihen liittyvät liikenne-
verkkomuutokset toteutuvat Itäväylän kehittämis-
tä riippumatta.
- Vuosaaren satama ja sen maaliikenneyhteydet to-
teutuvat.

Tämän suunnitelman mukaisten kehittämis-toimen-
piteiden on tässä laskelmassa oletettu valmistuvan
vuonna 2010. Laskentajaksona on käytetty 30 vuot-
ta, ja laskentakorkona 5 %. Yksikköarvoina on käy-
tetty LVM:n helmikuussa 2001 vahvistamia arvoja.

Laskelmissa on tarkasteltu tavoitetilanteen mukaisia
toimenpiteitä. Laskelmien ulkopuolelle on jätetty Itä-
väylän ja Kehä I:n eritasoliittymän rakentaminen ja
Vuosaaren satamaan liittyvät toimenpiteet Kehä III:n
eritasoliittymässä, koska niiden vaikutukset ulottuvat
muuallekin kuin nyt tarkasteltavalle Itäväylän osuu-
delle.

Laskelmaa laadittaessa on jouduttu tekemään eräi-
tä yksinkertaistuksia, sillä pienipiirteiset suunnittelu-
ratkaisut saattavat tässä kohteessa vaikuttaa huo-
mattavastikin lopputulokseen (esim. liikennevalojen
yhteenkytkentä). Laskennalliset yhteiskuntatalou-
delliset hyödyt laskenta-ajalta ovat noin 72,3 miljoonaa euroa (430 Mmk). Tästä noin kolmannes on lii-
kenneturvallisuushyötyjä ja noin kolme viidesosaa ai-
kakustannushyötyjä. Aikakustannushyötyjen toteutu-
misen ehtona on, että myös Itäväylän/Kehä I:n liitty-
män kapasiteetti on riittävä. Päinvastaisessa tapauk-
sessa Itäväylän parantaminen Kehä I:stä itään aihe-
uttaa vain sen, että jonot – ja niiden myötä aikakus-
tannustappiot – siirtyvät muista liittymistä Kehä I:n
liittymään.

Kun hankkeen kustannusarvio on 19,5 miljoonaa eu-
roa (116,2 Mmk), ilman Kehä I:n ja Kehä III:n erita-
soliittymia, hyöty-kustannussuhde on noin 3,5.

Kehittämis-toimenpiteiden vaikutukset on arvioitu 30
vuoden tarkastelujaksolle (vuodet 2010 – 2040) ja

laskentakorkona on käytetty 5%. Hankkeen liikenne-
taloudellinen tarkastelu on esitetty taulukossa 5.

Hanke lisää liikennejärjestelmän kustannustehok-
kuutta ja se on taloudellisesti kannattava. Pääosa
säästöistä syntyy liikenteen sujuvuuden paranemi-
sen aiheuttamista ajoneuvo- ja aikakustannussääs-
töistä, jotka koskevat henkilö- tavara- ja joukkoliiken-
nettä. Myös ensimmäisen vaiheen toimenpiteet tuke-
vat liikennetalouden parantumista, etenkin liikenne-
turvallisuuden osalta.

Taulukko 5. Hankkeen hyöty-kustannuslaskelma
(laskenta-aika 30 vuotta ja korko 5%).

	Mmk	M€
Väylän pitäjän hyödyt		
- Kunnossapitokustannukset	-14,3	-2,4
Väylän käyttäjän hyödyt		
- Ajoneuvokustannukset	+21,4	+3,6
- Aikakustannukset	+281,2	+47,3
- Onnettomuuskustannukset	+130,2	+21,9
Yhteensä	+432,8	+72,8
Muun yhteiskunnan hyödyt		
- Melukustannukset	+18,4	+3,1
- Päästökustannukset	-15,5	-2,6
Yhteensä	+2,9	+0,5
Jäännösarvo	+8,3	+1,4
HYÖDYT YHTEENSÄ	+429,9	+72,3
Investointikustannukset		
- Rakentamiskustannukset	116,2	19,5
- Rakentamisen aikaiset korot	8,3	1,4
YHTEENSÄ	124,5	20,9
Hyöty-kustannussuhde =72,3 /20,9		3,5

7. YHTEENVETO TAVOITTEIDEN TOTEUTUMISESTA EHDOTETULLA TOIMENPITEILLÄ

Selvitykselle asetettujen tavoitteiden toteutuminen

Selvityksen laatimiselle asetetut tavoitteet täyttyvät kaikilta osiltaan. Työssä on selvitetty Itäväylän ja sen liittymien ongelmat ja määritelty toimenpide-ehdotukset, joilla voidaan poistaa pahimmat nykyiset ongelmat (pikaparannustoimenpiteet). Osa pikaparannushankeista eli Linnanherrantien sekä Linnanpajantien liittymien parantamiset, on edennyt jo toteutukseen ja ne valmistuvat vuoden 2002 aikana. Tämän lisäksi on määritelty toimenpiteet, joilla liikennejärjestelmän sujuvuus, toimintavarmuus sekä turvallisuus saadaan turvattu ennustetilanteessa vuonna 2020. Hanke palvelee henkilö-, tavara-, joukko- ja kevyen liikenteen kehittämistä, mikä lisää eri käyttäjäryhmien tasa-arvoisuutta.

Hankeen kustannuksiksi on arvioitu 23,19 miljoonaa euroa, joista pikaparannustoimenpiteiden osuus on 3,67 miljoonaa euroa ja tavoitetilanteen ratkaisuehdotusten 19,52 miljoonaa euroa. Selvityksessä on saatu määriteltyä yhteisesti hyväksyttävä ratkaisu tavoitteelliseksi liikenneverkoksi, jolla yhdessä maankäytön suunnittelun kanssa voidaan parantaa liikennejärjestelmän toimivuutta ja sovittamaan järjestelyt tavoitteelliseen kaupunkikuvaan. Selvityksessä on esitetty kaavamuutoksia vaativat kohteet ja määritelty alustavat liikennealueiden rajat. Muutoksia tarvitaan mm. Puotilan metroaseman alueella, Länsimäentien ja Linnanpajantien liittymäalueilla sekä Falpakan kaava-alueella.

Tien jaksotuksella ja siihen liittyvillä periaatteilla väyläympäristön hoidoksi tuetaan kaupunkirakenteen suunniteltua kehittämistä. MelunTORjunnan periaatteet on määritelty, mutta niiden yksityiskohdat vaativat tarkempaa suunnittelua. Hanke on ympäristöllisesti hyväksyttävissä ja ehdotukset lieventämis-toimenpiteille, kuten pohjavesisuojaukset on määritelty.

Toimenpiteet tukevat joukko liikenteen kehittämistä ja selvityksessä on esitetty mm. uusien pysäkkien sijainti sekä niiden vaatimat kevyen liikenteen järjestelyt. Metron liittymä- ja saattoliikenteen tarpeet on otettu ratkaisuihin huomioon. Kevyen liikenteen olosuhteita parannetaan sekä Itäväylän suunnassa että sen poikki. Työssä on esitetty hankkeiden toteuttamisjärjestys, joka ohjaa hankkeiden jatkosuunnittelua ellei maankäytöstä tule uusia näkemyksiä kiireellisimmistä kohteista. Myös jatkosuunnittelussa huomioon otettavat asiat on selvitetty.

Taulukko 6. Liikenne sekä ympäristö- ja maankäyttötavoitteiden toteutumisen ratkaisuehdotuksessa.

Liikenteelliset tavoitteet	Toteutuma
Nopeusrajoitus vaihtelee osuuskittain 60 - 80km/h (määritellään osuudet ja milien tavoitetta tuetaan teknisillä ratkaisulla).	Toteutuu. Nopeusrajoitukseksi suositellaan 60 km/h koko matkalla. Tien mitoituksella, väyläympäristönhoidolla ja liikennevalojen yhteenkytkennällä voidaan tukea tavoitteellista nopeustasoa.
Tien poikkileikkaus 2+2-kaistaa (palvelutaso D)	Toteutuu. Tien poikkileikkaus on 2+2-kaistaa Kehä III:lle asti, eikä väylällä ole odotettavissa merkittävää ruuhkautumista.
Määritellään liittymien tyyppi (taso/eritasoliittymät).	Toteutuu. Selvityksessä ehdotetaan suositellaan valo-ohjattujen tasoliittymien rakentamista Itäväylälle lukuunottamatta Kehä I ja Kehä III:n kohtia, joihin ehdotetaan eritasoliittymiä. Ratkaisuehdotuksilla saavutetaan riittävä liikenteellinen palvelutaso ja ratkaisu soveltuu alueen kaupunkikuvaan.
Alueen nykyisen ja suunnitellun maankäytön kytkeminen pääteverkkoon mahdollisimman tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti – etenkin Falpakan alue.	Toteutuu. Selvityksen kanssa yhteistyössä laaditussa Falpakan maankäyttöselvityksessä on päädytty myös Itäväylän kehittämisen kannalta hyvään ratkaisuun. Linnanpajantien liittymä ehdotetaan siirrettäväksi Länsimäentien liittymän kohdalle Itäväylän liikennevalo-ohjauksen toimivuuden parantamiseksi. Muualla nykyiset liittymät säilyvät ja alueen kehittämisen kannalta oleelliset kevytliikenneyhteydet on otettu huomioon suunnitelmassa.
Joukko liikenteen toimintavedellystyksen turvaaminen ja mahdollinen parantaminen. Ratkaisulla tuetaan liittymä- ja saattoliikennettä metrolle.	Toteutuu. Liikenteen sujuvoituminen ja uudet pysäkit tukevat joukko liikenteen kehittämistä ja takaavat linja-autolle ruuhkatonmat liikenneolosuhteet. Metron liittymäliikenteen yhteydet säilyvät nykyisellään. Puotilan metroaseman liittymien toimivuus paranee, kun liittymiin ehdotetaan valo-ohjausta. Itäkeskuksen liittymätyöskönnin yhteydet sujuvoituvat, kun Kehä I:n ja Itäväylän eritasoliittymä toteutetaan.
Kevyen liikenteen olosuhteiden turvaaminen ja mahdollinen parantaminen.	Toteutuu. Ratkaisulla täydennetään tavoitteellista kevyen liikenteen verkkoa sekä Itäväylän suunnassa että sen poikki. Myös ulkoilureittien yhteyksiä parannetaan. Kevyen liikenteen turvallisuus paranee mm. liikennevalojen ja alkukulujen myötä, jotka vähentävät myös Itäväylän estevaikutusta. Myös kevyen liikenteen olosuhteet paranevat esimerkiksi melunTORjunnan seurauksena. Toimenpiteet tukevat myös polkupyöäliikenteen lisäämistä esimerkiksi työ- tai harrastamatkoilla.
Henkilö vahinko-onnettomuuksien esiintymistodennäköisyyttä pienennetään.	Toteutuu. Henkilö vahinko-onnettomuuksien määrää vähenee ennustetilanteessa 5,1:llä vuosittain toimenpiteiden seurauksena. Nykytilanteeseenkin verrattuna onnettomuudet vähenevät 1,7:llä vuosittain.
Hankkeiden tulee olla liikennelaudollisesti kannattavia.	Toteutuu. Hankkeen hyöty-kustannussuhde on 3,5.
Maankäyttö- ja ympäristötaoitteet	
Tuetaan alueen suunniteltua kehittämistä.	Toteutuu. Toimenpiteet ovat maankäyttösuunnitelmien mukaisia ja selvityksessä on määritelty mahdolliset kaavamuutostarpeet.
Turvataan olemassa olevien ja suunniteltujen virkistysalueiden käyttö.	Toteutuu. Hankkeessa on parannettu virkistysalueiden välisiä yhteyksiä, eivätkä linjaukset muuta nykyisiä virkistysalueita. Virkistysalueiden ja yhteyksien melutilanne paranee nykytilanteeseen verrattuna ehdotetun melunTORjunnan myötä.
Määritellään melun leviämiselle asetettavat alustavat vaatimukset ja selvitetään melunTORjunnan periaatteet.	Toteutuu. Työssä on määritelty melutilanne vuoden 2020 tilanteessa sekä melunTORjunnan periaatteet teijaksolla, joita tarkennetaan myöhemmissä suunnitteluvaiheissa. Ehdoteilla toimenpiteillä saadaan noin 465 nykyistä asukasta pois yli 55 dB:n liikennemelualueelta. MelunTORjunnan kustannuksiksi on arvioitu 3,84 ME.
Määritellään visuaaliset keinot ajonopeuden sopeuttamiseksi tavoitteelliselle tasolle.	Toteutuu. Tien jaksotuksella ja väyläympäristön hoidolla tuetaan tavoitteellista nopeustasoa.
Määritellään väyläympäristölle jaksotus - väyläympäristö viestittää väyliä ympäröivästä maankäytöstä - väyliä avautuvat näkyvät, ympäristön kasvillisuus ja rakenteet antavat viitteitä paikasta tielläliikkujaile.	Toteutuu. Väyläympäristön jaksottamisella ja niihin ehdotetuilla toimenpiteillä pyritään tavoitteeseen. Yksityiskohtaiset ratkaisut mm. melunTORjunnan osalta tarkentuvat jatkosuunnittelussa.
Natura- tai luonnonsuojelualueiden tai muiden arvokaiden luontokohteiden suojeluaroa ei heikennetä.	Toteutuu. Suunniteltu Itäväylän rakentaminen ei heikennä merkittävästi suojeltavien luontotyyppien säilymistä Mustavuoventienhdon–Österundomin lintuvesien Natura-alueella. Rakentamisen välilliset vaikutukset, mm. tiekäytävän levenemisestä aiheutuva pienilmaston muutos, voivat ajan olon vaikuttaa tien lähellä sijaitseviin luontotyyppisiin, mutta muutoksen merkittävyyttä on erittäin hankala arvioida.
	Rakentaminen heikentää linnuston suojeluaroa, sillä nuisrääkkä todennäköisesti häviää tien rakentamisen ja asutuksen lisääntymisen yhteisvaikutuksen takia Natura-alueen länsireunan lähellä sijaitsevalta Falpakan niityltä. Itäväylän parantaminen yhdessä muiden Natura-alueeseen kohdistuvien hankkeiden (Falpakan kaava-alueen rakentaminen, Vuosaaren sataman liikennejärjestely) kanssa heikentää merkittävästi nuisrääkän elinmahdollisuuksia laajemmin Natura-alueella runsastavilla pelloilla. Muuhin lintu- ja luontodirektiivin lajeihin tiesuunnitelman toteutuminen ei vaikuta. Uhanalaisten lajien esiintymispaikkoja ei jää tien alle.
Määritellään pohjavesialueiden suojautstarve ja suojautasoo.	Toteutuu osittain. Suojautstarpeen periaatteet on määritelty. Itäväyliä on ehdotettu suojattavaksi noin 600 metrin matkalla Falpakan alueella ja alkukulsilloissa on varauduttu suojastrakenteisiin sekä pohjavesivaikutusten hallintaan. Toimenpiteiden lopullisen laajuuden määrittäminen tehdään jatkosuunnittelussa.
Annetaan ehdotus jatkosuunnittelua varten väyläaarkkitehtuuriin ja melu esteittiseksi tasoksi sekä maiseman hoidon tasoksi.	Toteutuu. Selvityksessä on tehty ehdotukset, jotka perustuvat tien jaksotukseen. Yksityiskohtien ratkaisut vaativat tarkempaa suunnittelua.

8. JATKOTOIMENPITEET

8.1 Selvityksen käsittely

Uudenmaan tiepiiri pyytää kehittämisselvityksestä lausunnot Helsingin ja Vantaan kaupungeilta, Sipoon kunnalta, Uudenmaan ympäristökeskukselta, Uudenmaan liitolta YTV:ltä, Uudenmaan lääninhallitukselta ja museoviranomaisilta. Samalla hankkeesta pyydetään Uudenmaan ympäristökeskukselta liitteen 1 perusteella luonnonsuojelulain 65§ mukaista lausuntoa Mustavuoren lehdon - Östersundomin lintuvesien Natura-kohteeseen.

Selvityksen ja siitä saatujen lausuntojen perusteella ohjelmoidaan hankkeiden jatkosuunnittelua ja tehdään jatkosuunnittelupäätös.

Osa kohteista on lähiaikojen toteuttamishajelmassa. Kehä I:n ja Riskutien välisen osuuden meluntorjunnan rakentaminen alkaa tämän hetken käsityksen mukaan vuonna 2006 ja Uussillan aikukusillan ensimmäisen vaiheen toteuttaminen on varauduttu aloittamaan vuoden 2005 aikana.

Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnittelussa (PLJ 2002) Kehä I:n ja Itäväylän eritasoliittymän toteuttaminen sekä Itäväylän parantamisen aloittaminen on sijoitettu 2.vaiheeseen, jonka toteuttamisvuodet ovat 2010 – 2019. Osa Itäväylän kehittämisestä jää 3.vaiheeseen, jonka toteuttamisvuodet ovat 2020 – 2029.

Tämän hetken käsityksen mukaan Vuosaaren satama valmistuu vuonna 2008, jolloin myös maaliikenneyhteydet tulee olla toteutettu.

8.2 Jatkosuunnittelussa huomioon otettavat asiat

Suunnittelun aikana on tullut esille asioita, jotka tarvitsevat tarkempaa suunnittelua. Näitä asioita ovat

- Fallpakan kaava-alueen toteuttamisaikataulu ja sen mahdollinen ensimmäinen vaihe edellyttää tarkempaa suunnittelua. Hanke vaikuttaa myös Itäväylän toimenpiteiden ajoittamiseen.

- Linnanpajantien liittymän siirtäminen Länsimäentien kohdalle edellyttää asemakaavojen tarkentamista ja muuttamista. Samalla on ratkaistava vaihtoehdon yksityiskohdat.

- Suurten kuljetusten reittien vaatimukset täytyy ottaa huomioon jatkosuunnittelussa etenkin uuden Kallvikintien osalta. Myös Itäväylän mahdollinen käyttäminen suuriin kuljetuksiin Sipoon suunnasta aina Karhulantielle asti on pohdittava tarkemmassa suunnittelussa.

- Meluesteet täytyy mitoittaa tarkemmassa suunnittelussa. Tarkasteluissa on otettava huomioon mahdollisista rakentamisesta tuleva meluntorjunta sekä meluntorjunnan suhde maisemaan.

- Toimenpiteet edellyttävät joissakin kohdissa kaavamuutoksia, joihin täytyisi varautua riittävän ajoissa. Alueella on myös kohteita, joissa kaavamuutostarvetta tai lopullista liikennealueen rajaa ei voitu selvittää. Nämä kohteet vaativat tarkempaa suunnittelua mm. Puotilan metroaseman, Länsimäentien ja Linnanpajantien liittymien sekä Fallpakan kaava-alueen kohdalla.

- Pohjavesisuojausten laajuus Vartiokylänlahden pohjavesialueella.

- Mustavuoren virkistysalueen pysäköinnin järjestäminen Kehä III:n ja Itäväylän eritasoliittymän alueella on ratkaistava Vuosaaren maaliikenneyhteyksien jatkosuunnittelun yhteydessä.

- Kevyen liikenteen väylän toteuttaminen myös Itäväylän pohjoispuolelle Mustavuoren ja Kehä III:n välillä on ratkaistava jatkosuunnittelun yhteydessä. Väylä on teknisesti mahdollinen toteuttaa.

- Hankkeen kustannusten jakaminen eri tahojen kesken tarkentuu myöhemmissä suunnitteluvaiheissa.

LIITE 1. ITÄVÄYLÄN KEHITTÄMISEN VAIKUTUKSET MUSTAVUOREN LEHDON – ÖSTERSUNDOMIN LINTUVESIEN NATURA 2000 –ALUEESEEN

1. Yleistä

Itäväylän parantamisesta on laadittu tämä kehittämisselvitys Kehä I:n ja Länsisalmen (Sipoon kunnan raja) alueelta. Selvitysalue sijoittuu Helsingin ja Vantaan kaupunkien alueelle.

Selvityksessä on ehdotettu, että nykyinen kaksikaistainen osuus muutetaan Riskutien ja Kehä III:n välillä 2+2-kaistaiseksi väyläksi. Kehä III:n ja Sipoon rajan välillä tie säilyy kaksikaistaisena ja tiejaksolle on esitetty joukkoliikennettä parantavia järjestelyjä, mm. uusia linja-autopysäkkejä. Vuosaaren sataman maaliikenneyhteyksiin liittyvät ratkaisut on otettu selvitykseen sataman maaliikenneyhteyksien tie- ja rata-suunnitelmista. Sataman liikennejärjestelyt vaikuttavat Kehä III:n ja Itäväylän liittymäalueeseen.

Itäväylä sivuaa kahdessa kohdassa Mustavuoren lehdon – Östersundomin lintuvesien Natura 2000 -aluetta (F10100065). Tämän selvityksen tavoitteena on arvioida, heikentääkö tiesuunnitelma Natura-alueen suojeluarvoja joko yksinään tai yhdessä muiden Natura-alueeseen kohdistuvien hankkeiden kanssa.

Itäväylän suunnittelusta on vastannut SITO-Konsultit Oy. Arvion hankkeen vaikutuksesta Natura-alueen suojeluarvoihin ovat tehneet SITO:n toimeksiannosta Esa Lammi ja Markku Nironen Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:stä.

2. Kehittämisselvitys

Itäväylä sivuaa Natura-alueeseen kuuluvan Mustavuoren–Kasabergetin aluetta Mustavuoren lehdon länsireunassa sekä Kasabergeihin alueen pohjoispäässä (kuva 1). Mustavuoren nykyinen luonnonsuojelualue jää kokonaan Itäväylän eteläpuolelle, mutta Natura-alue jatkuu hieman Itäväylän pohjoispuolelle. Kasabergetin kohdalla Natura-alue ulottuu tien eteläreunaan. Lähimmät muut Natura-aleen osat ovat merenlahtia, jotka sijaitsevat runsaan kilometrin päässä tarkasteltavasta Itäväylän jaksosta.

Itäväylä on ehdotettu muutettavaksi kaksiajorataiseksi (2+2 kaistaa) Mustavuoren luonnonsuojelualueen kohdalta. Muutos tapahtuu rakentamalla uusi ajorata nykyisen ajoradan pohjoispuolelle. Uuden ajoradan leveys on 8,5 metriä ja ajoratojen välinen alue 4-5 metriä. Muutostyön takia tiekäytävä levenee pohjoiseen noin kymmenen metriä ja leikkaa samanle-

vynen kaistaleen tien pohjoispuolella olevasta Natura-alueesta. Tien eteläpuolella ei tapahdu muutoksia. Mustavuoren pohjoispuolella tie siirretään Vuosaaren sataman liikennejärjestelyjen osana peltoaukealle hieman nykyisen tien pohjoispuolelle. Itäväylän nopeusrajoitukseksi Mellummäen luhdan ja Mustavuoren kohdalla on esitetty 60 km/h nykyisen 80 km/h sijasta.

Itäväylän ja Kallvikintien väliselle alueelle on suunniteltu Fallpakan asuinalueita (kuva 1), johon on kaavailtu noin tuhatta asukasta. Alueella on nykyisin huoltoasema ja varastoja, mutta pääosa siitä on niit-tyä. Fallpakan asuinalueelta Mustavuoren pysäköintialueelle rakennetaan Itäväylän varteen kevytvyä. Itäväylän eteläpuolella Mellummäen luhdan kohdalla ei ole ennestään polkuja tai kevyen liikenteen reittejä.

Kasabergetin kohdalla tie säilyy nykyisessä paikassaan eikä sitä levennetä.

3. Selvityksen perusteet ja aineisto

Luonnonsuojelulaki edellyttää Natura 2000-alueen luonnonarvoja mahdollisesti heikentävän hankkeen toteuttajalta tai suunnitelman laatijalta arviota hankkeen vaikutuksesta suojeltaviin luontotyyppihin ja lajeihin. Tämä selvitys on luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen arvio tiehankkeen luontovaikutuksista. Selvitys perustuu alueelta aiemmin koottuihin luontotietoihin ja 15.5.2001 tehtyyn maastokatselmukseen. Koska Mustavuoren lehdon – Östersundomin lintuvesien Natura-alue koostuu useista kohteista, joista vain yksi (Mustavuoren–Kasabergetin alue) sijaitsee Itäväylän parannettavan osuuden lähellä, tarkastellaan arviossa pelkästään hankkeen vaikutuksia Natura-alueen tähän osaan.

Mustavuoren alueella on tehty useita kasvillisuusselvityksiä. Alueen putkiokasvialajisto ja sammallajisto tunnetaan melko hyvin (Pääkaupunkiseudun yhteistyövaliokunta 1985, Väre 1990, Kurto & Helynnanta 1999). Yksityiskohtaista kasvillisuuskarttaa alueelta ei ole julkaistu. Mustavuoren linnustoa on tutkittu 1980-luvulla (Solonen & Saarikko 1987, Rossi & Kuitunen 1997) sekä Helsingin kaupunkiatlaksen yhteydessä 1990-luvun jälkipuolella (Helsingin ympäristökeskus 2001). Natura-alueen priorisoiduista luontotyypeistä on tehty selvitys vuonna 1999 (Kurto & Helynnanta 1999). Broändan–Fallpakan alueen suunnit-

telun yhteydessä selvitettiin suunnittelualueen kasvillisuutta ja Natura-alueen lounaisosassa sijaitsevan Mellummäen luhdan pesimälinnustoa (Sito/Enviro 2000). 15.5.2001 tehdystä maastokatselmuksessa (E. Lammi & M. Nironen) tarkasteltiin lähinnä Itäväylän levennyksen alle jäävien alueiden luontotyypejä ja lajista.

Mustavuoren alueen luontoselvityksistä saadaan luotettava kuva Itäväylän lähialueen luontaarvoista. Kasabergetin alueelta ei ole käytössä tarkkoja luontotietoja, mutta Kurto ja Helynnanta (1999) ovat tutkineet alueen ensisijaisesti suojeltavat luontotyytit. Kasabergetin kielekemäinen, Itäväylän tuntumaan ulottuva Natura-alueen osa kuuluu priorisoitun luontotyyppiin, joten tältä osin tien luontovaikutusten arviointi on mahdollista tehdä.

4. Mustavuoren lehdon – Östersundomin lintuvesien Natura 2000 -alue

Mustavuoren lehdon – Östersundomin lintuvesien Natura 2000 -alue koostuu neljästä erillisestä osasta, jotka sijaitsevat Helsingin, Vantaan ja Sipoon rajalla. Alueet ovat Mustavuoren, Labbackan, Kasabergetin ja Porvarinlahden muodostama kokonaisuus (tekstissä Mustavuoren–Kasabergetin alue) sekä Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken. Natura-alueen pinta-ala on 355 hehtaaria, ja se on suojeltu sekä lintudirektiivin että luontodirektiivin perusteella. Mustavuorelta Porvarinlahdelle ulottuva alue on rauhoitettu luonnonsuojelualueeksi.

Alue on luonnoltaan monipuolinen. Siihen kuuluu mm. matalia merenlahtia, rantaluhkia ja -niittyjä sekä kalioalueita ja lehtoja. Porvarinlahti, Bruksviken, Torpviken ja Kapellviken ovat tärkeitä kosteikkolintujen pesimisalueita ja muтонаikaisia levähdyspaikkoja. Lintuvesiensuojeluohjelmassa (Komiteamietintö 1981) kohteet on niputettu yhteen ja luokiteltu pesimälinnustonsa perusteella kansainvälisesti merkittäviksi.

Mustavuoren–Kasabergetin alue muodostuu pääosin kallioisista mäistä, joiden rinteillä on lehtoja. Mustavuoren lehto on pääkaupunkiseudun edustavimpia lehtoja ja valtakunnallisestikin merkittävä lehtoalue. Mustavuoren itäpuolella sijaitsevat Labbacka ja Kasaberget ovat Mustavuorta huomattavasti karumpia, mutta myös niiden kasvillisuus on monimuotoista.

Mustavuoren luonnonsuojelualueen ja Mustavuoren lehdon – Östersundomin lintuvesien Natura-alueen kilamainen lounaisosa kattaa osan Mellummäen luh- ta-alueesta. Luhdan kasvillisuus on vaihtelevaa: keskiosa on avoluhtaa, reunat luhtaniittyä ja pensaikkoluhtaa. Mustavuoren puoleinen reuna on pääosin lehtoa. Luhdan ja Itäväylän välinen alue on niittyä, jota on hoidettu niittämällä alue loppukesäisin.

5. Luontodirektiivin luontotyytit Natura-alueella

Suomessa esiintyy 69 EU:n luontodirektiivin liitteessä I mainittua luontotyyppiä (Airaksinen & Karttunen 1998). Näistä 14 on priorisoituja eli ensisijaisesti suojeltavia. Priorisoidut luontotyytit ovat vaarassa hävitä EU:n alueelta, ellei niiden suojeluun kiinnitetä erityistä huomiota. Mustavuoren lehdon – Östersundomin lintuvesien Natura-alueella esiintyy yhdeksää luontodirektiivin luontotyyppiä (Uudenmaan ympäristökeskus 1998). Näistä kolme – vaihettumissuot ja rantasuot, borealiset lehdot ja puustoiset suot – esiintyy Itäväylän tuntumassa Mustavuoren–Kasabergetin alueella.

Vaihettumissuot ja rantasuot. Suurin osa Mellummäen luhdasta kuuluu vaihettumis- ja rantasuot-luontotyyppiin, joka jatkuu Natura-alueen ulkopuolelle (kuva 2).

Borealiset lehdot. Mustavuoren länsireunassa on kapea vyöhyke kosteaa ja tuoreita lehtoa miltei koko Mellummäen luhdan pituudelta (SITO/Enviro 2000). Boreaaliseksi lehdoksi luokiteltavaa kasvillisuutta on myös Itäväylän kohdalla Mustavuoren rinteessä ja itäväylän länsipuolen Natura-alueella.

Puustoiset suot. Puustoiset suot kuuluu ensisijaisesti suojeltaviin luontotyyppihin. Puustoiset suot luontotyyppiä on tien lähellä kahdessa paikassa. Mustavuoren suojelualueen länsireunassa, pohjoisesta laskevan peratun Broändanpuron puron varressa oleva alue (kuvio PS 1 kuvassa 2; Kurto & Helynnanta 1999) on pääosin ruoho- ja heinäkorpea, lehtokorpea ja nevakorpea. Puusto on paikoin tervaleppävaltaista. Osa tervalepistä on järeitä. Puron itäpuolella loivassa rinteessä sijaitsee okralahde ja puron varressa pieni lampi, jossa kasvaa pääkaupunkiseudulla harvinaista nevalmarretta sekä liereäsarjaa.

Toinen tien vaikutuspiiriin ulottuva puustoiset suot luontotyyppiin luokiteltu alue sijaitsee Kasabergen pohjoispuolen jyrkkäseinäisten kallioiden rajoittamassa laaksossa (kuvio PS 18 kuvassa 2; Kurto & Helyranta 1999). Alue on monen korpityypin mosaikkia (metsäkorkekorpi, ruoho- ja heinäkorpi, kangaskorpi, saniaiskorpi). Alue on ojitamaton, mutta puustosta on poistettu runsaasti järeitä tervaleppiiä.

6. Lintudirektiivin liitteen I ja luontodirektiivin liitteen II lajit Natura-alueella

Mustavuoren alueella on pesinyt tai mahdollisesti pesinyt kahdeksan lintudirektiivin liitteen I lajia (luhtahuuti, ruisrääkkä, pyy, kehrääjä, palokärki, pikkusieppo, idänuunilintu, ja pikkulepinkäinen). Kaikki lajit eivät pesi alueella vuosittain. Kaikille em. lajeille ei ole sopivaa elinympäristöä aivan Itäväylän tuntumassa (pyy, kehrääjä, pikkusieppo). Kasabergetin alueelta ei ole tiedossa havaintoja lintudirektiivin lajeista.

Vuonna 2000 Itäväylän lännellä Natura-alueelta tavattiin **pikkulepinkäinen** ja **ruisrääkkä** (SITO/Enviro 2000). Pikkulepinkäisen reviiri sijaitsi Mellumäen luhdan harvakseltaan pensoituneessa pohjoisosassa ja luhdan länsipuolisella niityllä (Kuva 2). Molemmat ruisrääkkäreviirit sijaitsivat luhdan länsipuolella luhdan ja Itäväylän välisellä kesantoniityllä. Reviireistä eteläisempi on ollut asuttuna useana muunakin kesänä (T. Solonen, suull.). Kesällä 2001 ruisrääkkä ään-
teii jälleen Mellumäen luhdalla ja toinen koiras Mustavuoren pohjoispuolen peltoaukealle hieman Itäväylän länsipuolella (P. Routasuo, suull.).

Mellummaen luhdalla on joinakin kesinä tavattu myös *luhtahuutti*, joka on lintudirektiivin liitteen I laji. Laji ei ole Mellummaen luhdalla jokavuotinen, eikä sitä havaittu kesän 2000 laskennoissa.

Luontodirektiivin liitteen II lajeista Mustavuorelta on löydetty **korpihotosammalta**, jota ei muualta Uudeltamaalta ole tavattu.

7. Muut erityiskohteet

Koko **Mellummäen luhta** on mukana Helsingin kaupungin arvokkaiden luontokohteiden luettelossa. Osa luhdasta kuului Natura-alueeseen. Mellummäen luhta muodostaa laajan niity-, pensaikko- ja avoluhtaluheen, joka on säilynyt kosteana vanhan maanviljelyksen aikaisista ojituksista huolimatta. Ojitukset ovat lisääneet pensaikkoluhdan alaa ja voimistaneet luhta-

dan reunaosien metsittymistä, mutta avoluhdan kasvillisuustyypit ovat säilyneet hyvin. Alueella kasvaa runsaasti mm. Helsingissä harvinaista pikkumataraa. Pohjoispäässä Broändanpuron metsittyneellä varrelliä kasvaa korpialvejuurta, joka on löydetty Helsingistä vain kolmesta paikasta.

Mellummäen luhdalta ja länsipuolen kesantoniityltä löydettiin kesän 2000 lintulaskennoissa yhteensä 17 pesimälintulajia, joiden yhteinen parimäärä oli 38 (SITO/Enviro 2000). Runsaimmat lajit olivat pensaskerttu (9 paria) ja lehtokerttu (8 paria), jotka yhdessä käsittivät 45 % alueen kaikista lintupareista. Ruisrään ja pikkulepinkäisen lisäksi pesimälinnustoon kuului siilmälläpidettäviin lajeihin luokiteltu (Ympäristöministeriö 2000) pensastasku. Muuttolintuja ei keväällä 2000 kertynyt Mellummäen luhdalla mainittavia määriä, eikä muuttolintulajistossa tavattu lintudirektiivin lajeja tai uhanalaisia lajeja.

8. Vaikutusten arvio

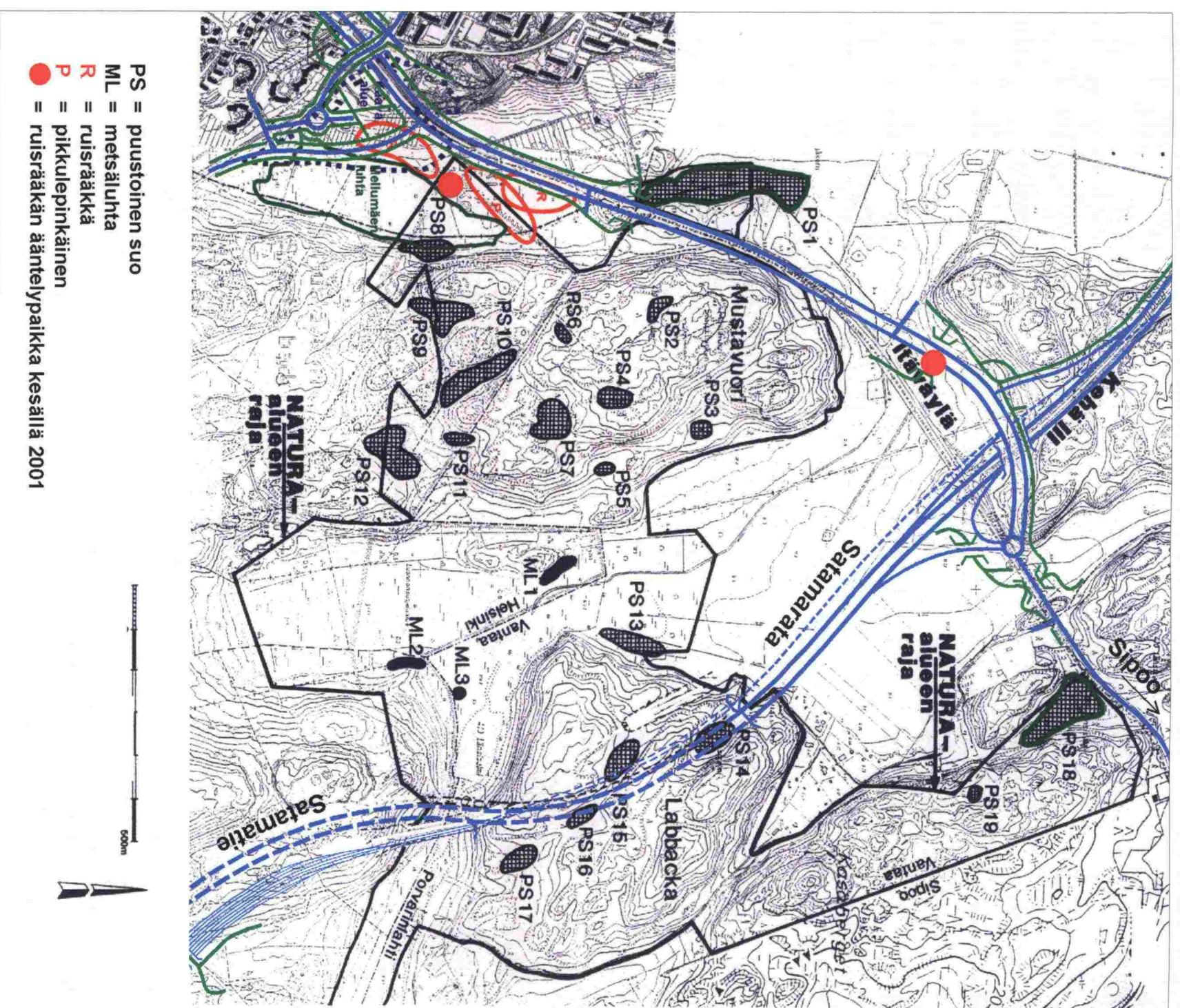
Itäväylän leventämisen vaikutukset Mustavuoren-Kasabergetin alueeseen ovat seurausta uuden ajoradan ja kevyen liikenteen väylän alle jäävästä elinympäristöstä, tiemelusta sekä estevaikutuksesta, jota tien leventäminen saattaa lisätä. Tiehanke voi myös yhdessä Fallpakan kaava-alueen rakentamisen ja Vuosaaren sataman tiejärjestelyjen kanssa heikentää alueen suojeluarvoja.

8.1. Uuden ajoradan ja kevytväylän alle jäävä alue

Uusi ajorata rakennetaan Mustavuoden kohdalla Natura-alueelle nykyisen ajoradan pohjoispuolelle. Tie-käytävä levenee noin kymmenen metriä. Tien alle jää Natura-alueeseen kuuluvaa metsämaata noin 200 metrin mittainen jaksio sekä kapea kaistale tien pohjoispuolella sijaitsevan puustoiset suot -luontotyypin rajatun alueen (kuvio PS 1 kuvassa 2) eteläpäätä.

Tien alle jäävän alueen pinta-ala on noin 0,2 hehtaaria. Alueella ei pesi lintudirektiivin lajeja, eikä sieltä ole tavattu uhanalaisia lajeja. 15.5.2001 tehdyllä maastokäynnillä tien varressa todettiin sirtitään, pajuliinun, punarinnan, talitiaisen ja peipon reviirit.

Nykyisen tien reunaan ulottuva puustoinen suo kuuluu priorisoituihin luontotyypeihin. Puustoisia soita on Mustavuoren–Kasabergetin alueella kaikkiaan 19 paikassa. Mustavuoren länsipuolella sijaitseva suo on niistä suurin, noin 400 metrin pituinen ja keskimäärin 80 metrin levyinen (pinta-ala noin 3,2 hehtaaria).



Kuva 2. Mustavuoren – Kasabergetin alueen priorisoidut luontotyypit (Kurtti & Helynranta 1999), Mellumäen luhta, Itäväylän lähellä sijaitsevat lintudirektiivin lajien reviirit kesällä 2000 sekä Itäväylän ehdotetut kehittämissuunnitelmat.

Tien rakentaminen kaventaisi suon eteläpäättä noin viisi aaria. Tien alle jäävä alue on tien, metsänhoito- toimien ja vanhojen ojitusten muuttamaa puustoista puronvarsisuota, jossa kasvaa 15 m korkeita hieskoivuja ja kuusialikasvos. Alueella on vanhoja sarkaojia. Alue on tyypiteltävissä lähinnä kulttuurivaikutteiseksi heinäkorveksi ja lehtokorveksi. Korpimaiset alueet ulottuvat 5–10 metrin etäisyydellä alueen läpi virtaavasta purosta. Kasvilajeista mainittakoon valkovuokko, metsäkorte, kevättähtimö, ranta-almi, luhtaröllä ja korpikaisla. Alueen reunaosissa vallitsee lehtomaisen kankaan lajisto.

Puro on tällä kohdin noin 120 cm leveä ja siinä on vetä tulva-aikaa lukuun ottamatta niukasti, kesäisin tuskien ollenkaan. Hyvin säilynyt puustoinen suo, jossa kasvaa mm. tervaleppiä, alkaa 40–50 metrin päässä tiestä. Suon lähde ja lampi sijaitsevat puron varressa 75–150 metrin päässä Itäväylästä.

Puustoisien suon pohjoispuolella tien alle jäävä alue on pääosaksi puoliavointa niittyä, pensaikkoa ja nuorehkoa haapa- ja koivuvaltaista lehtimetsää; aluetta lienee käytetty laiduntamiseen ennen Itäväylän rakentamista. Lisäksi alueelle on ajettu maata ilmeisesti tien rakentamisen yhteydessä. Alueen pohjoispäässä sijaitseva kuusivaltainen metsätöyräs, joka kohoaa noin 10 metriä suon yläpuolelle, on enimmäkseen tuoretta lehtoa ja kuuluu siten boreaaliset lehdot -luontotyyppiin. Kasvilajistoon kuuluvat mm. valko- ja sinivuokko, pähkinäpensas, näsiä, kevätlinnunherne ja kevättähtimö. Puustoa on jonkin verran harvennettu (Pääkaupunkiseudun yhteistyövaliokunta 1985, Kurto & Helynranta 1999).

Aivan tien läheinen alue on karumpaa, kuusivaltaista lehtomaista kangasta, jonka kosteusoloja ja kasvillisuutta tien läheisyys on saattanut muuttaa. Tien reunassa kasvaa joitakin pähkinäpensaita ja muutamia järeähköjä koivuja. Muutoin tien alle jäävä alue taanomaista käenkaali-mustikkatypin metsää. Boreaalista lehtoa ei Natura-alueen kohdalla jää tien alle.

Naturan suojelutavoitteiden kannalta ongelmallisin kohde on alueen puustoinen suo, jonka eteläinen pää ulottuu nykyiseen tiepenkereeseen asti. Suon eteläpää on ihmistoimien muuttamaa, ja suota on hyvin kapealti puron molemmin puolin. Aluetta ei voi pitää edustavana, joskin se toimii etäämpänä tiestä sijaitsevan arvokkaamman suoalueen suojavyöhykkeenä. Edustava, hyvin säilynyt suo alkaa noin 40–50 metrin päässä Itäväylästä. Rakentamisen ei tämän takia voi katsoa heikentävän puustoisien suon tilaa, jos suon kosteusolot otetaan tien suunnittelussa ja rakentamisessa huomioon.

Ehdotettujen toimenpiteiden toteuttaminen ei heikentäisi Kasabergetin ja Itäväylän välissä sijaitsevan puustoiset suot -luontotyyppiin kuuluvan suon (kuvio PS 18 kuvassa 2) tilaa, sillä Natura-alueelle tai sen lähelle ei tässä kohdin ole osoitettu rakentamista.

8.2. Melu

Tieliikenteen melu heikentää tutkimusten mukaan monien lintulajien pesimismenestystä ja alentaa lintukantojen tiheyttä (esim. Reinen ym. 1995, Van der Zande ym. 1980, Hirvonen ja Rintala 1995). Itäväylän vaikutusalueelta tavatut direktiivilajit ruisrääkkä, pikkulepinkäinen ja luhtahuitti eivät kuitenkaan ole herkkiä tieliikenteen melulle; kesällä 2000 sekä ruisrääkän että pikkulepinkäisen reviirit sijaitsivat Mellunmäen luhdan ja Itäväylän välisellä alueella varsin lähellä Itäväylää.

Koska Itäväylän ajonopeuksia ei ole tarkoitus nostaa, tiemelu ei todennäköisesti kasva ajoneuvojen määrän kasvusta huolimatta niin paljon, että melu heikentäisi lintujen pesimismahdollisuuksia.

8.3. Estevaikutus

Tiet pirstovat elinympäristöjä ja vaikeuttavat joidenkin eläinlajien siirtymistä paikasta toiseen. Tämä ns. estevaikutus on suurin eläinten säännöllisten kulkureittien kohdalla sekä alueilla, joissa tie pirstoo laajan yhtenäisen elinympäristön.

Itäväylän leventämisen aiheuttama estevaikutus jää arviomme mukaan vähäiseksi, koska alueelle ei rakenneta kokonaan uutta tiekäytävää, ja levennettävä tie sijaitsee Mustavuoren kohdalla peltoihin rajoittuvassa suojelualueen reunassa.

8.4. Tien ja muiden Natura-alueelle kohdistuvien hankkeiden yhteisvaikutus

Suojeltavat lajit

Fallpakan liittymän ja Mellunmäen luhdan välisellä niittyalueella on todettu kaksi ruisrääkän esiintymispaikkaa. Fallpakan liittymän ja Mellunmäen luhdan väliselle alueelle suunniteltu asutusalue hävittäisi alueen vakituisen ruisrääkkäreiviirin, joka jää suunnitellun asutusalueen alle (SITO/Enviro 2000). Tien eteläpuolelle Fallpakan niityn reunaan rakennettava kevytväylä kaventaisi ruisrääkälle soveltuvaa niittyalaa entisestään. Kevytväylän rakentaminen lisäisi ihmisten liikkumisesta aiheutuvaa häiriötä, sillä niittyalueella ei nykyisin liikuta kesäaikaan juuri ollenkaan

kävely-yhteyden puuttumisen takia. Fallpakan alueen rakentaminen lisäisi alueen ulkoilukäyttöä huomattavasti. Koska ruisrääkälle sovelias alue on varsin pieni, ruisrääkkä todennäköisesti häviää paikalta elinympäristön pinta-alan pienentymisen ja ihmisten liikkumisesta aiheutuvan häiriön takia. Kumpikaan niittyalueen ruisrääkkäreiviireistä ei sijaitse Natura-alueella.

Ruisrääkkää ei tietävästi tavata säännöllisesti Mustavuoren lehdon–Östersundomin lintsuonien Natura-alueella. Fallpakan niityn lisäksi ruisrääkkä on havaittu usein Natura-alueen läheisiltä pelloilta, tavallisimmin Mustavuoren pohjoispuoliselta Österängenin peltoalueelta (Kurki & Mykrä 1998). Kesällä 2001 ruisrääkkä tavattiin Långäkernin peltoalueella Itäväylän länsipuolelta (kuva 2, P. Routasuo, suull.). Satamaan johtavan tien ja satamaradan on arvioitu hävittävän ruisrääkän Österängenin peltoalueelta (Kurki & Mykrä 1998), mikä on hyvin todennäköistä, sillä uudet tieyhteydet kulkisivat peltoalueen keskellä. Kesällä 2001 todettu ruisrääkän reviiri jäisi Itäväylän uuden linjauksen alle.

Arviomme mukaan Itäväylän parantaminen, Fallpakan kaava-alueen rakentaminen ja uuden sataman tiejärjestelyt heikentäisivät merkittävästi ruisrääkän elinmahdollisuuksia Natura-alueetta reunustavilla pelloilla ja niityillä. Muihin suojeltaviin lajeihin hankkeiden yhteisvaikutus jää vähäiseksi.

Suojeltavat luontotyypit

Itäväylän parantaminen ei uhkaa suojeltavien luontotyyppien säilymistä Natura-alueella. Fallpakan alueen rakentaminen vaikuta suojeltaviin luontotyyppiin. Sataman liikennejärjestelyjen on arvioitu vaikuttavan lähinnä boreaaliset lehdot -luontotyyppiin, johon Itäväylän parantamisen vaikutukset eivät kohdistu. Itäväylän parantaminen ei arviomme mukaan vaaranna muiden hankkeiden kanssa suojeltavien luontotyyppien säilymistä Mustavuoren lehdon–Östersundomin lintsuonien Natura-alueella.

Hankkeiden välillisiä vaikutuksia luontotyyppiin on hyvin vaikea arvioida. Rakentamisen aiheuttama pienilmaston muutos, lisääntyvä ulkoilijoiden määrä ja muut hankkeiden sivuvaikutukset voivat ajan oloon heijastua suojeltavien luontotyyppien lajistoon ja luonteeseen. Muutoksen merkitystä on vaikea arvioida ja erottaa hitaasta, luontaisesti tapahtuvasta muutoksesta.

8.5. Rakentamisen aikaisten toimenpiteiden vaikutukset

Tien rakentaminen voi vaikuttaa Broändanpuron virtaukseen ja sitä kautta häiritä Mellunmäen luhdan vesitasetta tai aiheuttaa puron liettymistä, jos puroon maan pääsee runsaasti kiintoainesta rakentamisen aikana. Vaikutusten lieventämiseksi rakentamisessa syntyvät massat tulisi sitoa niin, että ne eivät pääse valumaan puroon.

Linnuston pesimärauhan takia mahdollisesti paalutustyöt ja meluisat maansiirtotyöt tulisi tehdä talvikaudella (syys–maaliskuussa). Tien rakentamisessa tulee lisäksi huolehtia siitä, että Mustavuoren länsipuolella sijaitsevan puustoisien suon vesitase ei pääse muuttumaan. Puustoinen suo kärsii herkästi tois-tuvasta kasvukauden aikaisesta vettymisestä tai kuivumisesta. Tie tulisiikin suunnitella niin, että se ei vaikuta Broändanpuron virtaamaan kummallakaan puolella tietä.

9. Yhteenvedo

Ehdotettu Itäväylän parantaminen ei heikennä merkittävästi suojeltavien luontotyyppien säilymistä Mustavuoren lehdon–Östersundomin lintsuonien Natura-alueella. Vaikutusten vähäisyys johtuu siitä, että tie säilyy nykyisellä paikallaan ja tien lähialueilla on vain kaksi suojeltaviin luontotyyppiin kuuluvaa kohdetta, joiden tien levennyksen alle jäävä alue on pieni. Rakentamisen välilliset vaikutukset, mm. tiekäytävän levenemisestä aiheutuva pienilmaston muutos, voivat ajan oloon vaikuttaa tien lähellä sijaitseviin luontotyyppiin, mutta muutoksen merkittävyyttä on erittäin hankala arvioida.

Rakentaminen heikentää linnuston suojeluarvoa, sillä ruisrääkkä todennäköisesti häviää tien rakentamisen ja asutuksen lisääntymisen yhteisvaikutuksen takia Natura-alueen länsireunan läheltä sijaitsevalta Fallpakan niityltä. Itäväylän parantaminen yhdessä muiden Natura-alueeseen kohdistuvien hankkeiden (Fallpakan kaava-alueen rakentaminen, Vuosaaren sataman liikennejärjestelyt) kanssa heikentää merkittävästi ruisrääkän elinmahdollisuuksia laajemmin Natura-alueetta reunustavilla pelloilla. Muihin lintu- ja luontodirektiivin lajeihin tiesuunnitelman toteuttamisen ei vaikuta. Uhanalaisten lajien esiintymispaikkoja ei jää tien alle.

10. Lähdeaineisto

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 1998: Natura 2000 - luontotyyppiopas. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus.
- Anon. 1979: Neuvoston direktiivi 79/409/ETY, 2.4.2979, luonnonvaraisen lintujen suojelusta.
- Anon. 1992: Neuvoston direktiivi 92/43/ETY, 21.5.1992, luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta.
- Anon. 1998: Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet. Natura-tietolomakkeet 4.8.1998. Uudenmaan ympäristökeskus, Helsinki.
- Helsingin kaupungin ympäristökeskus 2001: Julkaisemattomat lintutiedot (v. 1996–1998), kasvillisuustiedot (v. 1991) ja nisäkästiedot (v. 1998) Mustavuoren ja Mellunmäen luhdan alueelta.
- Hirvonen, H. & Rintala, J. 1995. Moottori liikennetien vaikutukset Pernajalahden linnustoon. Ympäristövaikutusten jälkiarvointi. Tieliikenteen tutkimuksia 2/1995. Uudenmaan tiepiiri, Kehittämiskeskus. 86 s.
- Komiteanmietintö 1981: Valtakunnallinen lintuvesien suojeluohjelma. Komiteamietintö 1981:43.
- Kurki, S. & Mykrä, S. 1998: Mustavuoren lento ja Östersundomin lintuvedet. Vuosaaren satamahankkeen vaikutukset Natura 2000 -alueeseen. Biota BD Oy, 15.4.1998.
- Kurto, A. 1995: Mellunmäen purolaaksot maiseman rikastuttajia. Mellunmäki 19 (1/1995).
- Kurto, A. & Helyntanta, L. 1999: Borealiset metsäluhdat ja puustoiset suot Mustavuoren–Porvarinlahden–Labbakan–Kasabergetin alueella. Lausunto. 4 s + 2 liitettä. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen monisteita 9/99.
- Pääkaupunkiseudun yhteistyövaliokunta (YTV) 1985: Ehdotus Mustavuoren–Porvarinlahden suojelualueen perustamiseksi. 39 s. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja C 1985:2.
- Rossi, E. & Kuitunen, M. 1997: Mustavuori–Porvarinlahti-alueen linnustoselvitykset, osa 1. Helsingin sataman julkaisu, Sarja C 1997:7.
- Sito/Enviro 2000: Broändan purolaakso. Maisema- ja luontoselvitys. Helsingin kaupunki, kaupunkisuunnitteluvirasto, kaavoitusosasto.
- Solonen, T. & Saarikko, J. 1987: Vantaan Mustavuoren linnusto. *Tringa* 14:110–111.
- Väre, S. 1990: Mustavuori–Porvarinlahti. Käyttö- ja hoitosuunnitelma. 62 s. Käsikirjoitus, Helsingin kaupungin ympäristönsuojelulaitakunta, Vantaan kaupungin ympäristönsuojelulaitakunta.
- Ympäristöministeriö 2000: Suomen lajin uhanalaisuuden arviointi 2000. <http://www.vyh.fi/luosuo/lumo/lasu/uhanal/uhanal.htm>.
- Reijnen, M. J. S. M., Veenbaas, G. & Foppen, R. P. B. 1995. Predicting the effects of motorway traffic on breeding bird populations. Road and Hydraulic Engineering Division & DLO-Institute for Forestry and Nature Research, The Hague. 92 s.
- Van der Zande, A. N., ter Keurs, W. J. & van der Weyden, W. J. 1980. The impact of roads on the densities of four species in open habitat – evidence of a long distance effect. *Biol. Conserv.* 18:299–321.

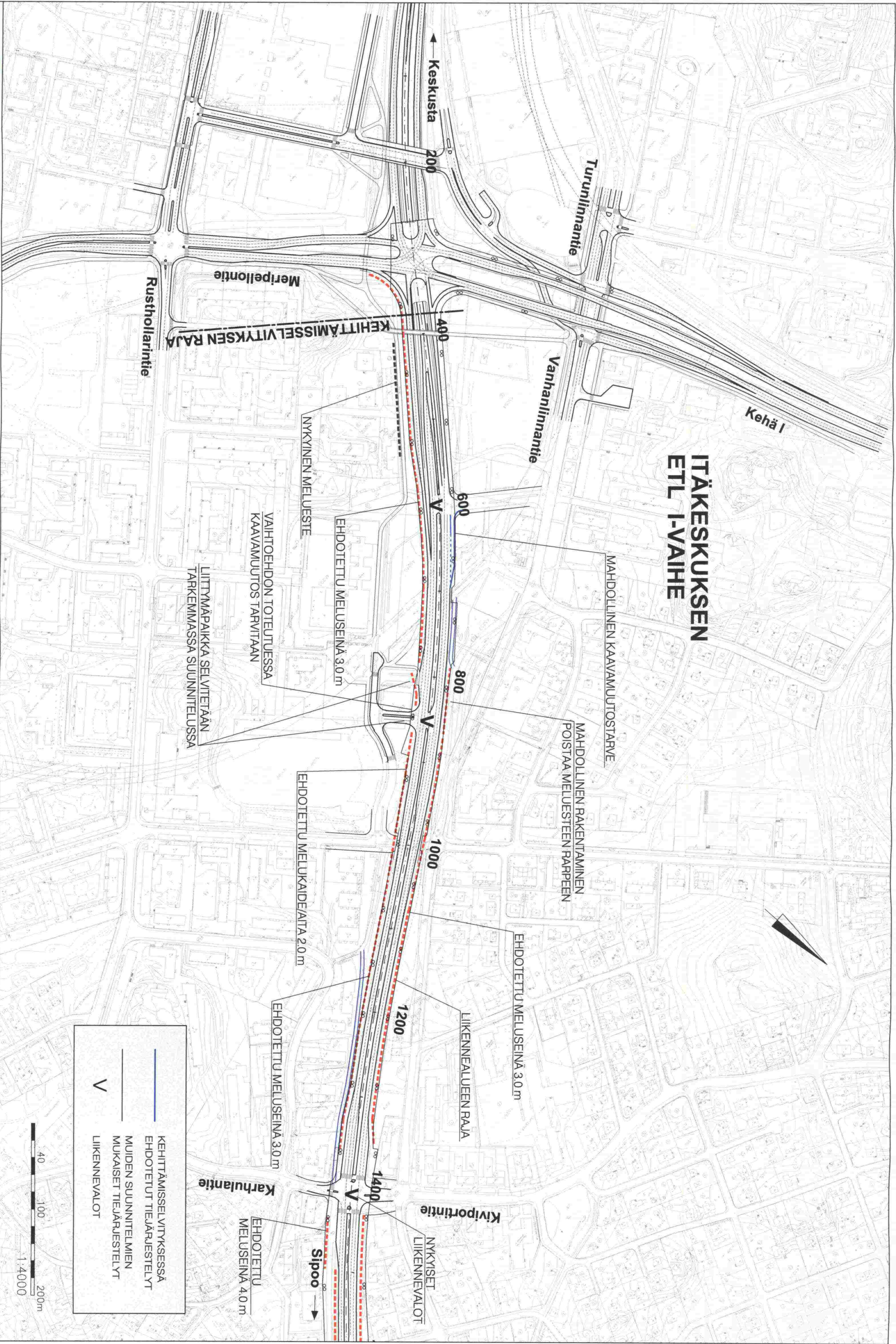
LIITE 2: LÄHDELUETTELO

- /1/ Alanen Timo, Kepsu Saulo: Kuninkaan kartasto Suomesta 1776-1805. Konungens kartverk från Finland. Tampere 1989.
- /2/ Suosituksia rakennussuojeluksille esikaupunkialueilla. Julkaisu YB:20/86. Kohdeluettelo. Ksv 29.12.1986. Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirasto / Yleiskaavaosasto.
- /3/ Suomen maatilat I – tietokirja maamme keski-koisista ja suurista maatilasta, Uudenmaan lääni. Jonasson, Felix & Kivialho, Akseli & Kivialho K. (toimittajat). Porvoo 1931.
- /4/ Kulttuurihistoriallisesti arvokkaita maisemakokonaisuuksia. Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluvirasto / kaavoitusosasto / Hanna Oijala. Helsinki 1992.
- /5/ Vanhoja kartanoita Helsingin seudulla. Bo Lönnqvist. Vaasa 1995.
- /6/ Helsingin mahdollisia ja todettuja lähteitä. 2000. (julkaisematon). Helsingin kaupungin ympäristökeskus / Antti Salla.
- /7/ Museovirasto/esihistorian toimisto/Liisa Erä-Esko. Helsingin seudun esihistorialliset kiinteät muinaisjäännökset. Helsingin seutukaavaliiton julkaisuja C2-1980. Helsinki 1980.
- /8/ Helsingin kaupunki/rakennusvirasto/Sirkku Laine. Ensimmäisen maailmansodan aikainen maalinnoitus Helsingissä. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisuja 1996:3. Helsinki 1996.
- /9/ Ympäristöministeriö – Museovirasto. Rakennettu kulttuuriympäristö. Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt. Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 16. Helsinki 1993.
- /10/ Helsingin kaupunki/kaupunkisuunnitteluvirasto/yleiskaavaosasto: Esikaupunkialueiden yleiskaava. Liiteraportti 7. Rakennetun ympäristön suojele. Helsingin kaupungin kaupunkisuunnitteluviraston julkaisuja YB:14/78.
- /11/ Pääkaupunkiseudun pääväylien meluntorjunta-ohjelma vuosille 2000-2020. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja B 2000:6. Tielaitoksen selvityksiä 8/2000. YTV, Tielaitos. Helsinki 2000.
- /12/ Helsingin seudun taajamaseutukaava 1992.
- /13/ Helsingin yleiskaava 2002, Kehityskuva 1999. Luonnos. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston kaavoitusosaston selvityksiä 1999:6, 18.11.1999.
- /14/ Helsingin yleiskaava 2002. Alueiden käyttösuunnitelma 1999. Luonnos. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston kaavoitusosaston selvityksiä 1999:6, 18.11.1999.
- /15/ Helsingin yleiskaava 2002, Osallistuminen ja arviointi 1999. Luonnos. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston kaavoitusosaston selvityksiä 1999:6, 18.11.1999.
- /16/ Yleiskaava 2002 luonnos, viheraluerakenne. Helsingin kaupungin. kaupunkisuunnitteluvirasto/kaavoitusosasto/ympäristötoimisto. Helsinki 1999.
- /17/ Arvokkaat luonnonalueet. Luonnos. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto/kaavoitusosasto/ympäristötoimisto. Yleiskaava 2002. Helsinki 1999.
- /18/ Helsingin yleiskaava 1992, Kaupunginkanslian julkaisusarja A31/1992.
- /19/ Vantaan yleiskaava 1992, Vantaan kaupunki, Yleiskaavoitus julkaisu A19:92.
- /20/ Kaakkois-Vantaan osayleiskaavaehdotus 2000.
- /21/ Helsingin kaupungin asemakaavayhdistelmät suunnittelualueella.
- /22/ Fallpakan alueen maankäyttövaihtoehdot työn aikainen materiaali.
- /23/ Vedenhankinnan kannalta tärkeät pohjavesialueet, Vartiokylälahti. 1:20 000. UMK. Helsingin pohjavesialueiden kuntakansio 23.6.1994. Helsinki 1994.
- /24/ Pohjavesialuekortit. Uudenmaan ympäristökeskus.
- /25/ Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmäsuunnitelma PLJ 1998, YTV 1999.
- /26/ Uudenmaan tiepiirin joukkoliikenneselvitys, Uudenmaan tiepiiri 2001.
- /27/ Uudenmaan tiepiirin liikenteen seurannan yleissuunnitelma, Uudenmaan tiepiiri 2001.
- /28/ Pääkaupunkiseudun yleisten teiden pyöräilyn ja jalankulun kehittämisohjelma, Uudenmaan tiepiiri 1999.
- /29/ Vuosaaren sataman maaliikenneyhteydet tie-suunnitelma, Uudenmaan tiepiiri 2001.
- /30/ Vuosaaren satamaradan yleissuunnitelma, Ratahallintokeskus 2001.
- /31/ Vuosaaren Satama, Maaliikenneyhteydet. Tie-liikennejärjestelyt, Yleissuunnitelma 1997. Helsingin Satama, Tielaitos. Helsinki 1997.
- /32/ Kehä I, mt 101 Helsingin alueella. Tien kehittämisen Tielaitoksen ja Helsingin kaupungin yhteistointa. Tiesuunnitelman oheisaineistoraportti. Uudenmaan tiepiiri 1996.
- /33/ Itäväylä välillä Kehä I – Riskutie kadun muuttaminen yleiseksi tieksi. Tiesuunnitelma. Uudenmaan tiepiiri, Helsingin kaupunki Rakennusvirasto, 1995.
- /34/ Itäväylän itäosan liikenneselvitys välillä Kehä I – Kaupunginraja. Helsingin kaupunki/Kaupunkisuunnitteluvirasto, Liikennesuunnitteluosasto ja Uudenmaan tiepiiri 1984.
- /35/ Mt 170 Itäväylän/Kallvikintien kaistajärjestelyt + liikennevalo-ohjaus. Liittymien liikennevirrat. Muistio 1.3.1995. Helsingin kaupunki,, Insinööri Esko Ypyä.
- /36/ Ilma- ja viistokuvia 1980- ja 1990-luvuilta. Helsingin kaupungin kaupunkimittausosasto.
- /37/ Pääkaupunkiseudun ulkoilukartta 1999. 1:35000. Helsinki 1999.
- /38/ Helsingin pääulkoilureitistö. Pääkartta, tavoitetilanne. KSV – Ulkoilureittiryhmä 4.10.1999.
- /39/ Erikoiskuljetusten reitit. Luonnos Uudenmaan tiepiiri 2001.
- /40/ Uudenmaan tiepiirin liikennemäärät vuonna 2000 ja onnettomuustiedot tierekisteristä vuosilta 1995 – 1999.
- /41/ Helsingin ja Vantaan kaupunkien liikennemäärät ja onnettomuustiedot

PIIRUSTUKSET

Piir.nro	Paaluväli
1. Yleiskartta 1:20 000	
Suunnitelmapakartat 1:4000	
2. Kehä I – Karhulantie (Itäkeskuksen eritasoliittymä I-vaihe)	300 - 1500
3. Karhulantie – Länsimäentie	1500 - 3100
4. Länsimäentie – Mustavuori	3100 - 4700
5. Mustavuori – Länsisalmi	4700 - 6200
6. Kehä I – Karhulantie (Itäkeskuksen eritasoliittymä II-vaihe)	300 - 1500

ITÄKESKUKSEN ETL I-VAIHE



— KEHITTÄMISSELVITYKSESSÄ
EHDOTETUT TIEJÄRJESTELYT
— MUIDEN SUUNNITELMIEN
MUKAISET TIEJÄRJESTELYT
V LIIKENNEVALOT



TIETÄLLÄ
Uudenmaan tiepiiri

Helsingin
kaupunki

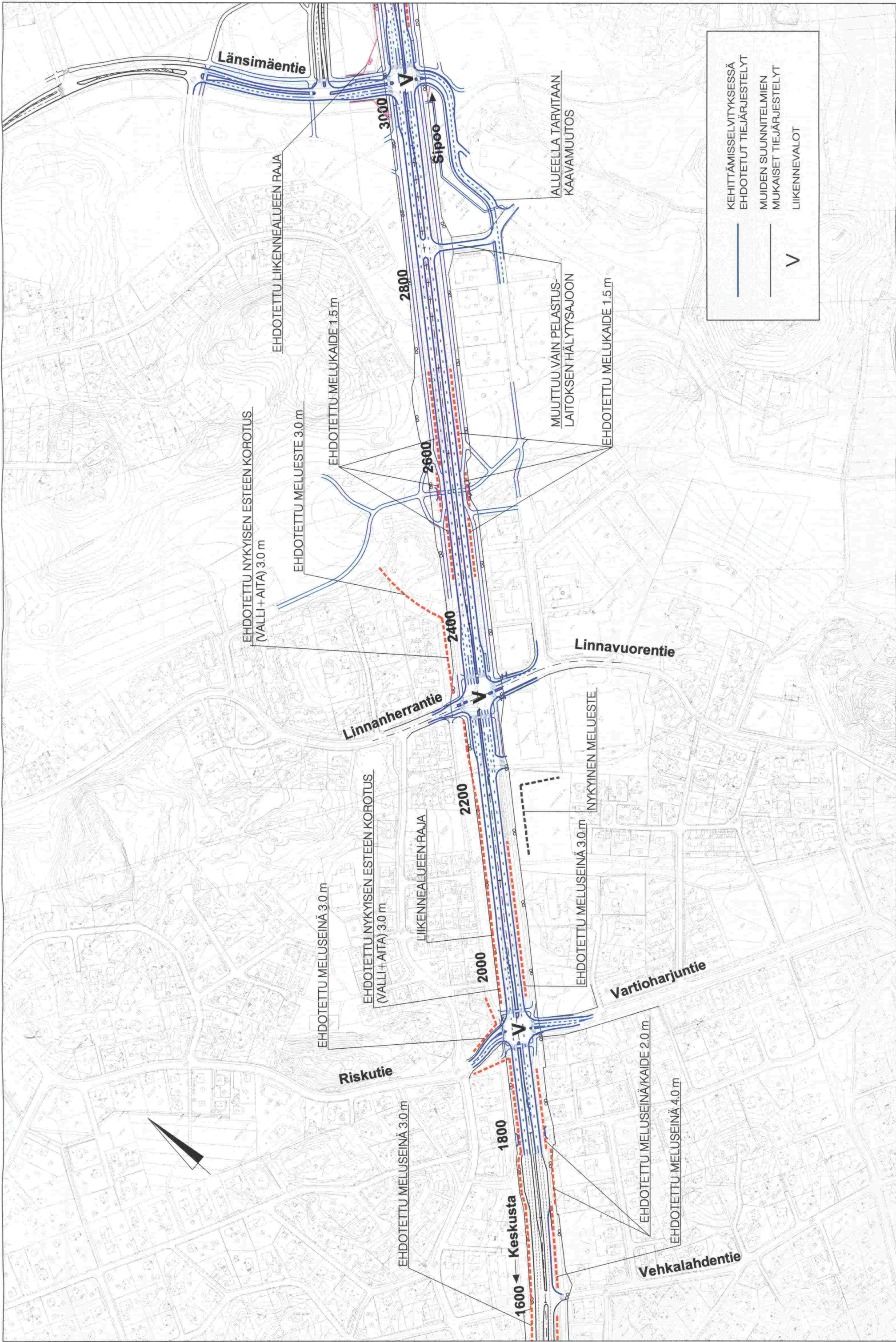
SITO

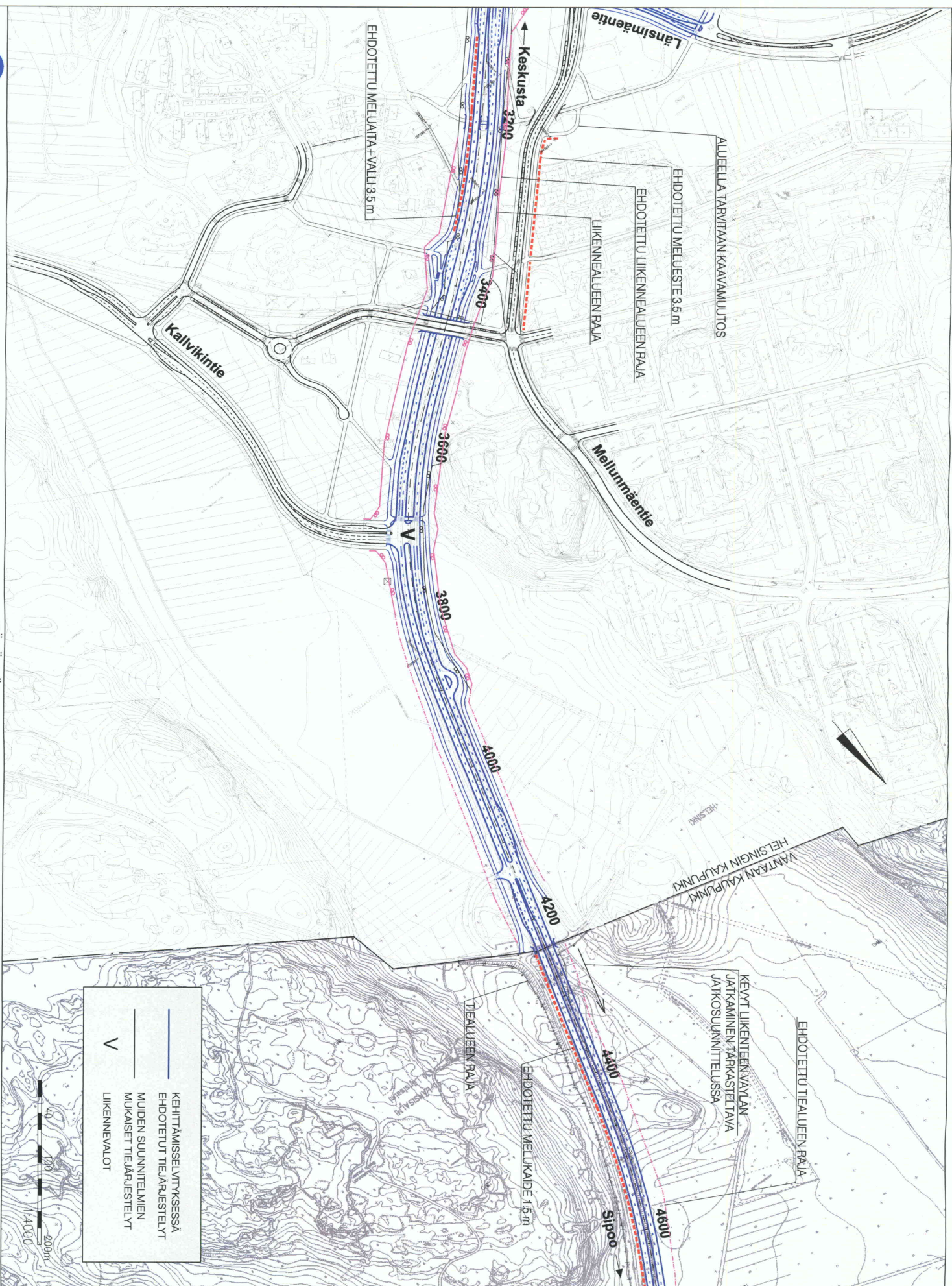
2002

ITÄVÄYLÄ
VÄLILLÄ KEHÄ I (Mt 101) - LÄNSISALMI
KEHITTÄMISSELVITYS

SUUNNITELMAKARTTA PLV 300-1500

Piir.Nro
2





ITÄKESKUKSEN ETL II-VAIHE

